88300501

取扱説明書

日立小型無停電電源装置（ＵＰＳ）

（ＵＰＳ：Ｕｎｉｎｔｅｒｒｕｐｔｉｂｌｅ　Ｐｏｗｅｒ　Ｓｙｓｔｅｍ）

Ｈ－５５　シリーズ
２．１ｋＶＡ　２００Ｖ　ＵＰＳ

Ｈ－５５－０２１２－ＮＢ
(2.1kW 並列モジュール,2.1kW 電源モジュール)

株式会社　日立製作所

おねがい
この装置をご使用になる前に、この取扱説明書に書いてある安全上の指示をよくお読みください。 本文中の注意事項を必ずお守りください。 この取扱説明書をいつでも参照できるように、手近な所に保管してください。

このたびは、Ｈ－５５シリーズ　２．１ｋＶＡ　２００Ｖ　ＵＰＳをお買い上げいただき、
誠にありがとうございます。
　このＵＰＳは、停電，落雷，サージ，ノイズによる電圧や周波数の変動など、突然起こる
電源トラブルに対し、定電圧・定周波数の交流電力を供給することにより、各種情報機器に
インプットされた大切なデータやプログラムなどを保護し、円滑な業務の遂行を手助けすることを
目的に設計された装置です。
　この取扱説明書には、ＵＰＳを操作するオペレータのための、装置の操作方法と注意事項が
書いてあります。
　この取扱説明書に書かれていない使い方により発生した結果については、責任を負いかねますので
あらかじめ了承ください。
　この取扱説明書に書かれている内容は、将来予告なしに変更することがあります。
　このＵＰＳは、高周波ガイドライン適合品です。
　この取扱説明書に書かれている社名および製品名などは、各社の商標および登録商標です。

JIS C 61000-3-2 適合品
本装置は、高調波電流規格 JIS C 61000-3-2
に適合しています

重要事項

１．輸出管理規制について

本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易ならびに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認のうえ、必要な手続きをお取りください。

なお、ご不明な場合は、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にお問い合わせください。

２．電波障害防止について

本装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づく、クラスＡ情報処理装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。
この場合には、使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

３．知的所有権について

この取扱説明書の全体あるいは部分に関わらず弊社の書面による了解なく第三者へ公開しないでください。

はじめに

１．用途限定

禁止	◆次のような用途には絶対に使用しないでください。 ａ．人命に直接かかわる医療機器・システム（＊１）への使用 ｂ．電車，エレベータなど人身の損傷に至る可能性のあるシステムへの使用 ｃ．社会的，公共的に重要なシステムへの使用 ｄ．これらに準ずる装置・システム 人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置・システム（＊２）については、システムの多重化あるいは、非常用発電設備の設置など、運用，維持，管理について特別な配慮（＊３）が必要となります。最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にご相談ください。

＊１：人の生命に関わる医療機器・システムとは、以下のものをさします。

・手術室用機器
・生命維持装置（人工透析器、保育器など）
・有害ガスなどの排ガス、排煙装置
・消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置
・上記に準ずる装置

＊２：人の安全に関与し、公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置・システムとは、以下のものをさします。

・空港，鉄道，道路，海運などの交通管制、または、制御を行う装置
・原子力発電所などの制御などを行う装置
・通信制御装置
・上記に準ずる装置

＊３：特別な配慮とは、システム設計者と十分な協議を行い、システムを多重系にする、非常用発電設備を設置するなど、ＵＰＳの故障時におけるバックアップシステムを事前に構築することをいいます。

２．本取扱説明書の熟読・保管依頼

・搬入，据付，配線工事者の方
・ＵＰＳの操作担当者の方
・保守点検作業者の方は、この取扱説明書をよくお読みになってください。
・操作は、この取扱説明書の指示、手順にしたがって行ってください。
・この取扱説明書に表示されている注意事項は必ず守ってください。
　これを怠ると、人身上の傷害やＵＰＳの破損を引き起こす可能性があります。

この取扱説明書は、ＵＰＳの近くに保管して、ＵＰＳの操作担当者の方がただちにご利用できるようにご配慮してください。

３．本製品の転売・譲渡

本製品を転売・譲渡する場合は、この取扱説明書を添付してください。

安全上のご注意（凡例）

◆安全上の注意事項の凡例

この取扱説明書は、本機器を直接取り扱われる方々に正しい運転，保守，取扱方法を理解していただくためのものです。据付け，運転，保守，点検の前に必ずこの取扱説明書を熟読し、正しくご使用ください。機器の知識，安全の情報そして注意事項，操作，取扱方法のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

⚠警告	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性があることを示します。

⚠注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害（＊1）や軽傷を受ける可能性がある場合および物的損害（＊2）のみ発生する可能性がある場合を示します。

＊１：中程度の傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが，やけど，感電などをさします。

＊２：物的損害とは、財産，資材の破損または負荷機器の停止にかかわる拡大損害をさします。

なお、注意に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつくことがあります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

禁止，強制の絵表示の説明を次に示します。

禁止	◆してはいけないことを示します。

強制	◆必ずしなければならないことを示します。

例えば接地の強制の場合は下記となります。

安全上のご注意

１．使用上の注意事項

⚠警告

禁止	◆ＵＰＳのカバーは開けないでください。 ＵＰＳの内部は充電しているので、感電の可能性があります。 ◆ファンに棒，指などを入れないでください。 回転しているファンで、けがをする可能性があります。 ◆ＵＰＳの入出力端子部に金属棒，指などを差し込まないでください。 感電の可能性があります。 ◆ＵＰＳの周辺での喫煙，火気の使用を禁止します。 バッテリの爆発、破損により、けが，火災の可能性があります。 ◆ＵＰＳの近くで殺虫剤などの可燃性ガスを使用しないでください。 引火して、やけど，火災の可能性があります。 ◆ぬれた手でＵＰＳの操作をしないでください。 裏面接続部に触れると感電の可能性があります。 ◆ＵＰＳ上部に花瓶など水の入った容器を置かないでください。 花瓶などが転倒した場合、こぼれた水での感電、ＵＰＳ内部からの火災の原因となります。 ◆ＵＰＳ上部に腰掛けたり、乗ったり、踏台にしたり、寄り掛かったりしないでください。ＵＰＳの転倒などで、けがの可能性があります。 ◆製品に添付されている電源コードなどの付属品は、他の製品に使用しないでください。 他の製品に使用すると、感電，けが，火災の可能性があります。
強制	◆ＵＰＳが故障し、異臭，異音が発生したときは、ただちにＵＰＳの『停止スイッチ』を２秒以上押しバイパス給電に切り換え、さらに、『停止スイッチ』を２秒以上押しＵＰＳを停止させ、ＵＰＳの入力電源を切ってください。 そのままでは、火災の原因となります。 ◆製品には、添付された付属品(電源コードなど)を使用してください。 付属品以外を使用すると、感電，けが，火災の可能性があります。

⚠注意

禁止	◆ＵＰＳ上部に物を置かないでください。 磁気製品（フロッピーディスク、磁気テープなど）は、 データ消去の可能性があります。 ◆シンナーなどの薬品でＵＰＳを拭かないでくだい。 ＵＰＳの表面が変質、変色したり、銘板文字が消える可能性があります。
強制	◆ＵＰＳを操作する前に負荷側の安全を確認し、取扱説明書に従って運転操作を行ってください。 不用意な給電は、感電，事故の可能性があります。 ◆ＵＰＳ周辺の換気を行ってください。 換気量が、確保されていないと、充電時のバッテリからのガスの発生によってバッテリ容器の破裂または爆発の原因になることがあります。 ◆出力短絡により、設備側のブレーカーがトリップしたときは、ＵＰＳ内部損傷の可能性がありますので、すみやかにＵＰＳを交換してください。

安全上のご注意

２．据付けおよび設置環境上の注意事項

⚠警告	
禁止	◆ＵＰＳを引きずらないでください。 ＵＰＳの変形や破損により、感電，火災の原因となります。 ◆電源コードを引っ張らないでください。 ＵＰＳの変形，破損により、火災の可能性があります。 ◆傾斜した場所に設置しないでください。 転倒や内部故障の原因となる可能性があります。

⚠注意	
禁止	◆吸気口（正面）および排気口（裏面ファン部）は塞がないでください。 吸排気口を塞ぐとＵＰＳの内部温度が上昇し、バッテリなどの劣化により火災の原因になることがあります。 ◆ＵＰＳの前後面はブレーカ操作やバッテリ交換のために、１ｍ以上の保守スペースを確保してください。 ◆据付は、ＵＰＳの質量に耐えない所に設置しないでください。 据付に不備があると、ＵＰＳの転倒などにより、けがの可能性があります。 ◆本ＵＰＳは、次の様な環境での使用，保管はしないでください。 ＵＰＳ故障，破損，劣化などによって、火災の原因になることがあります。 ・周囲温度が０℃～４０℃の範囲を超える場所　　推奨温度：２５℃ （例：直射日光が当たる場所、暖房機や発熱体の側など） ・湿度が１５％～９０％の範囲を超える場所 ・風通しの悪い場所 ・振動，衝撃の加わる場所 ・火花が発生する機器の近く ・塵埃，腐食性ガス，塩分，可燃性ガスがある場所 ・屋外 ◆上下逆に設置しないでください。放熱できずＵＰＳの内部温度が上昇し、故障の原因になる可能性があります。 ◆本装置は磁界の漏洩があります。ＵＰＳから発生する磁界により、影響を受けやすい装置（ＣＲＴディスプレイ、特にＣＡＤ用のような高解像度ＣＲＴディスプレイなど）は、１ｍ以上の分離が必要となる場合があります。

３．配線上の注意事項

⚠警告	
強制	◆必ずアースを接続してください。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。

安全上のご注意

４．搬入・据付・配線工事上の注意事項

⚠ 注意	
強制 ❗	◆入力，出力配線は、ＵＰＳの定格電流以上で電線太さを選定してください。 電線太さが細い場合は、発熱，発火の原因になることがあります。 ◆配線は回路電圧に応じた絶縁耐力のあるものを使用してください。 必要な絶縁耐力がない電線の場合、漏電や感電の可能性があります。 ◆接地線の電線太さは２ｍｍ^{2}以上としてください。 接地線が指定サイズ以下の場合、感電の可能性があります。 ◆入出力配線は、床，壁面などに固定してください。 不用意な配線は、けがの可能性があります。 ◆入出力配線を床面に固定する場合は、電線に保護具を使用してください。 保護具を使用しない場合、電線の損傷などが発生し、感電の可能性があります。
禁止 ⃠	◆出力の分岐は必ず端子台で行い、配線での直接分岐はしないでください。 感電の可能性があります。

５．保守・点検上の注意事項

⚠ 警告	
禁止 ⃠	◆的確な教育，訓練を受け適切な資格を持つ人以外は、内部の保守，点検，修理をしないでください。 感電，けが，火災の可能性があります。 ◆この取扱説明書に記載されていない操作，取扱方法，仕様変更した交換部品の使用や改造，記載内容に従わない使用や動作などを行わないでください。 感電，けが，火災の可能性があります。 ◆ＵＰＳの修理または故障部品の交換は、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点に依頼してください。 カバーを開けると感電，やけどの可能性があります。

６．移動・輸送時の注意事項

⚠ 注意	
禁止	◆移動・輸送の際は、ＵＰＳを１０°以上傾けないようにしてください。 ＵＰＳの転倒などで、けがをする可能性があります。

安全上のご注意

７．バッテリに関する注意事項

⚠警告	
禁止	◆バッテリから漏液した場合は、皮膚や衣服に付着させないでください。 バッテリは内部に劇物の希硫酸を保持しています。 万一付着した場合は、きれいな水で洗い流してください。 とくに、液が目に入ったときは、すぐにきれいな水で洗った後、 医師の治療を受けてください。 希硫酸が目に入ると失明、皮膚に付くとやけどの可能性があります。 ◆バッテリは、次のような使い方をしないでください。 バッテリを漏液，発熱，爆発させる原因となります。 ａ．バッテリを火中に投入したり、加熱しないでください。 ｂ．バッテリに強い衝撃を与えたり、投げつけないでください。 ｃ．バッテリのプラス（＋）端子とマイナス（－）端子を針金などの金属類で接続しないでください。 ｄ．バッテリのプラス（＋）端子とマイナス（－）端子を逆にして充電しないでください。 ｅ．バッテリの充電は、ＵＰＳ内蔵の専用充電器を使用してください。 ｆ．バッテリの種類，メーカ名，新旧異なるものを混ぜて使用しないでください。 ｇ．バッテリを分解，改造，破壊しないでください。

⚠注意	
禁止	◆交換期限の過ぎたバッテリは使用しないでください。 交換期限を過ぎたバッテリは、入力停電時のバックアップができなくなるだけではなく、異臭，発煙，発火の原因になることがあります。 ◆バッテリの発火時には、消火のために水を使用しないでください。 粉末（ＡＢＣ）消火器を用いてください。 水を使用すると、火災を拡大させる原因になることがあります。

安全にお取り扱いいただくために

警告マークの付いている文章について

この取扱説明書に記載している 警告 マークが付いた文章の内容と記載ページを次に示します。

警告文	記載ページ
必ずアースを接続してください。入力プラグのアース極はＵＰＳの筐体アースになっています。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。	２２
入力ケーブルは、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。 また、物をのせたり、傷つけたりしないでください。 入力ケーブルが破損し、火災や感電などの原因となります。	２２

注意マークの付いている文章について

この取扱説明書に記載している 注意 マークが付いた文章の内容と記載ページを次に示します。

注意文	記載ページ
表 5.2 の故障表示項目に対する処置の中で、故障リセット操作、インバータ給電操作が指示されていない項目については、故障リセット操作、インバータ給電操作をしないでください。 その操作をすると、故障拡大や給電停止の可能性があります。	３９
交換期限を過ぎたバッテリは使わないでください。 交換期限を過ぎたバッテリは停電時のバックアップができなくなるだけでなく、異臭、発煙、発火の原因となることがあります。	４６

安全にお取り扱いいただくために

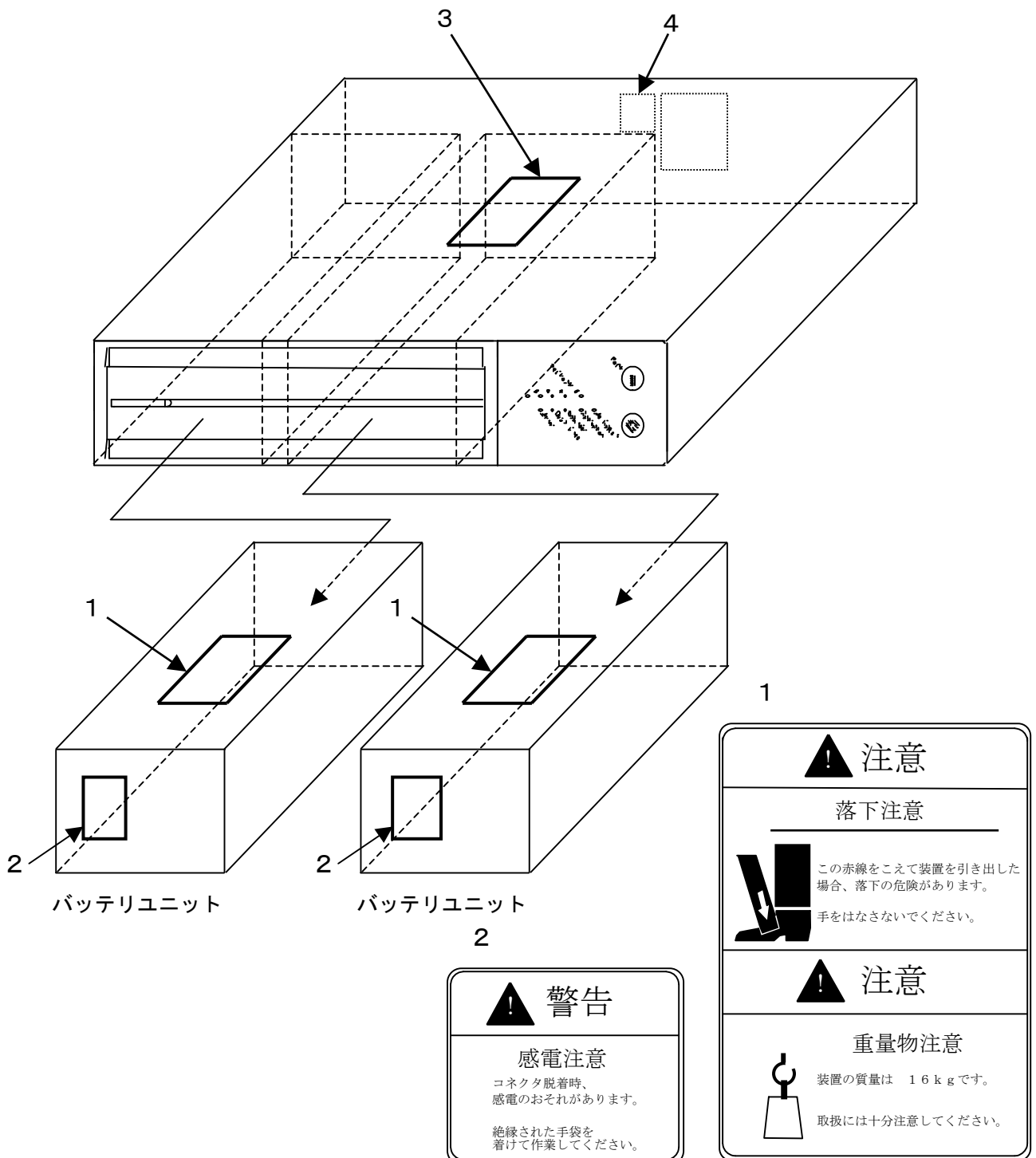
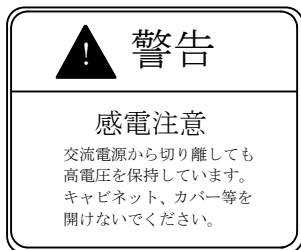
装置に貼られている警告ラベル

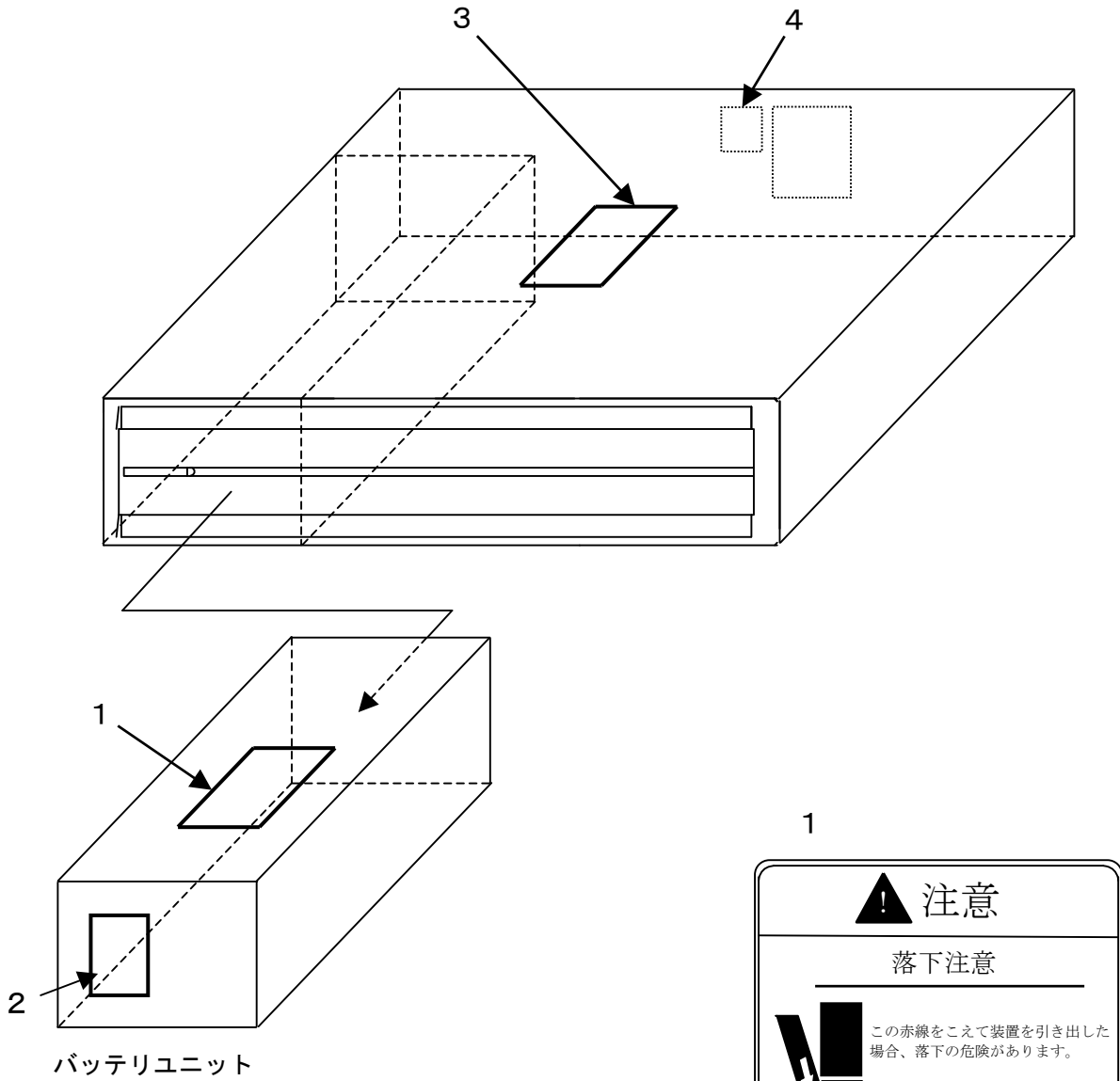
この装置には取り扱い上、特に注意を必要とする箇所に警告ラベルが貼られています。記載してある内容を守り、注意してください。ラベルが貼られている箇所を図に示します。

・2.1kW 並列モジュール
<H-55-0212-CB>

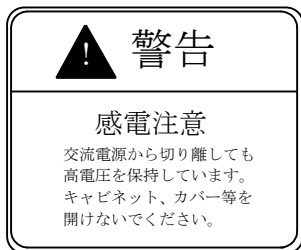
安全にお取り扱いいただくために

３

４

安全にお取り扱いいただくために

・2.1kW 電源モジュール
<H-55-0212U>

安全にお取り扱いいただくために

３

４

安全にお取り扱いいただくために

・４Ｕコンセントモジュール

<H-55-0212-CH4>

１

警告

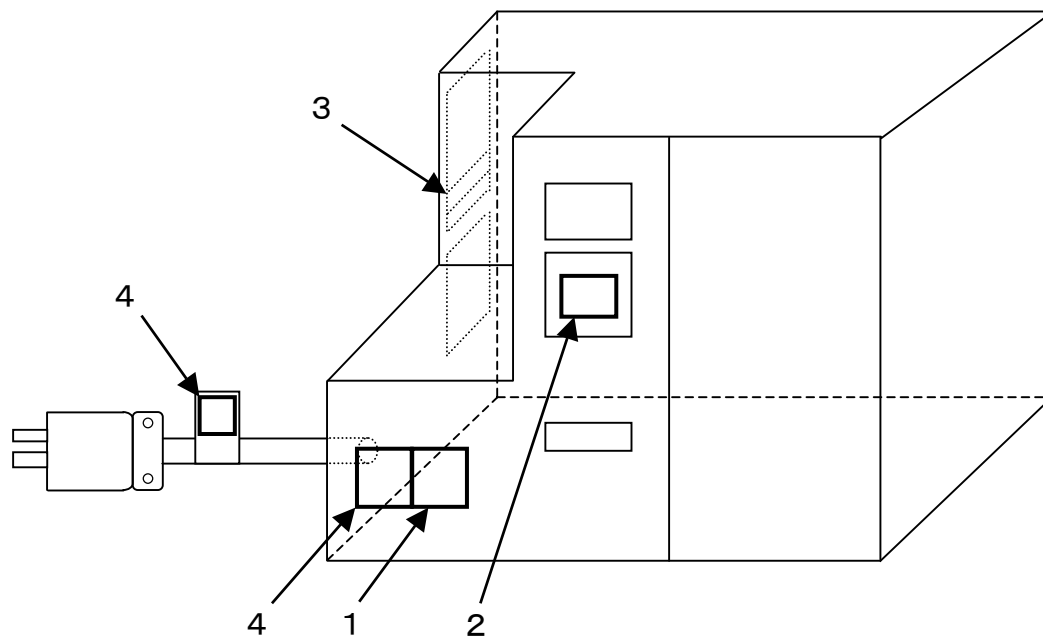
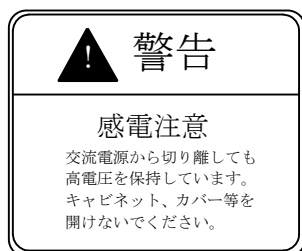
感電注意

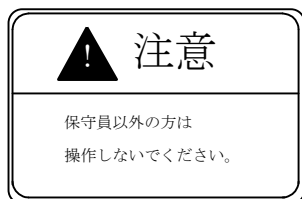
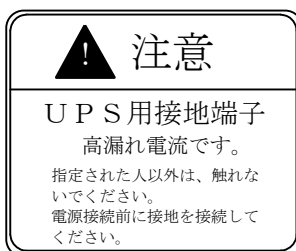
交流電源から切り離しても
高電圧を保持しています。
キャビネット、カバー等を
開けないでください。

２

注意

保守員以外の方は

操作しないでください。

３

この装置は、クラスA情報技術装置です。この装置を家庭環境で
使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者
が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　ＶＣＣＩ－Ａ

４

注意

ＵＰＳ用接地端子

高漏れ電流です。

指定された人以外は、触れな
いでください。
電源接続前に接地を接続して
ください。

目　次

◆ご注意の定義

ご注意

取り扱いを誤った場合に、物的損害（＊1）の発生する可能性があることを示します。

＊１：物的損害とは、財産，資材の破損または負荷機器の停止にかかわる拡大損害をさします。

使用上のご注意

◆常にこの取扱説明書に記載されている各種仕様範囲を守ってご使用ください。
◆この取扱説明書に示している以外の順序・方法では操作しないでください。
順序を誤ると誤動作、または故障する場合があります。
◆この取扱説明書で理解できない内容，疑問点，不明確な点がございましたら最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にお問い合わせください。
◆この取扱説明書に記載していない事項は、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点に確認して実施してください。
◆バッテリは、充電せずに長期間放置すると過放電となり寿命低下となります。
したがって、長期間停止する場合は、１ヵ月に一度（２４時間）電源に接続し、充電してください。

使用済みバッテリの処理

◆使用済みのバッテリは、そのまま廃棄せず、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にご連絡ください。
お客様にて廃棄される場合、使用済バッテリは、「特別管理産業廃棄物」に指定されておりますので、指定された方法で廃棄してください。
◆この製品には、鉛蓄電池（バッテリ）を使用しております。鉛蓄電池はリサイクル可能な資源です。鉛蓄電池の交換およびご使用済み製品の廃棄に際しては、鉛蓄電池のリサイクルにご協力ください。

寿命の目安

寿命の目安を参考にして、バッテリおよびファンを交換、ＵＰＳを更新してください。
これらは有償です。ご購入については、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にお問い合わせください。

◆ＵＰＳ本体　：　１０　年
◆バッテリ　：　５　年（バッテリ周囲温度２５℃の場合）
◆ファン　：　５　年

バッテリの寿命は、『初期容量の５０％以下になったとき』をいいます。
２．１ｋＶＡ　ＵＰＳのバッテリバックアップ時間は

形式	ＵＰＳ負荷容量	初期	寿命期
H-55-0212-NB	２１００W	２２分間	１１分間以下

ＵＰＳ本体の寿命は、１０年です。５年目にバッテリおよびファンを交換してください。
上記の目安の年数は、バッテリ周囲温度２５℃（ＵＰＳ周囲温度に２０℃）で、一般事務所でのご使用の場合を示していますので、使用環境条件によっては寿命が半分以下になることもあります。（９．３項『バッテリの周囲温度と期待寿命』を参照してください。）

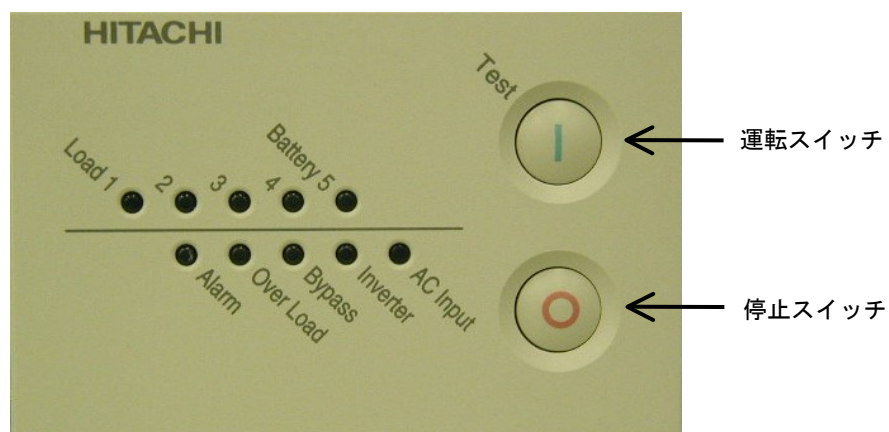
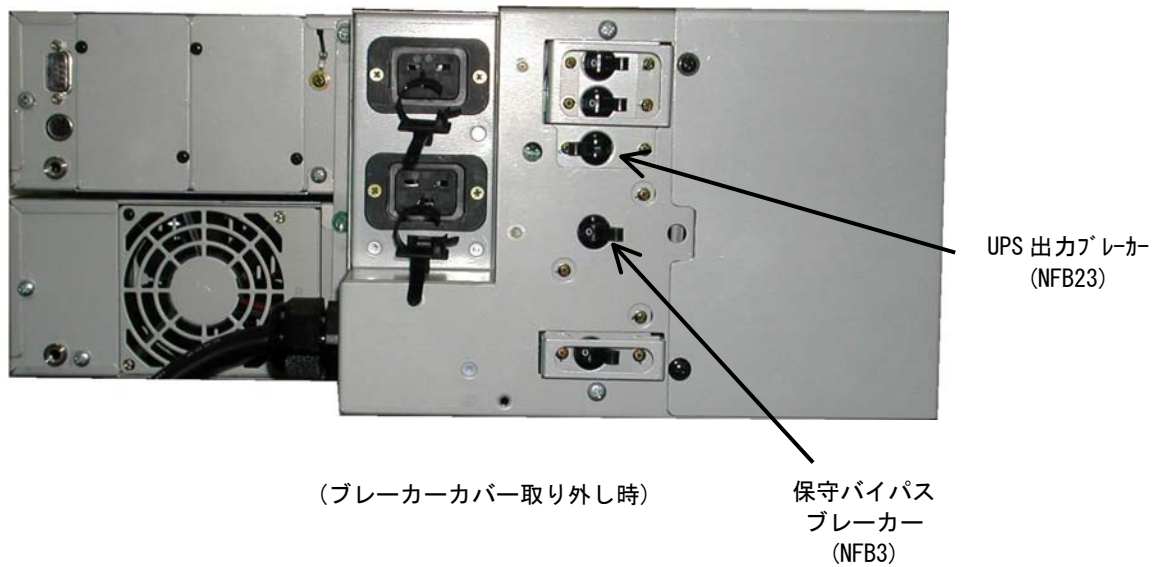
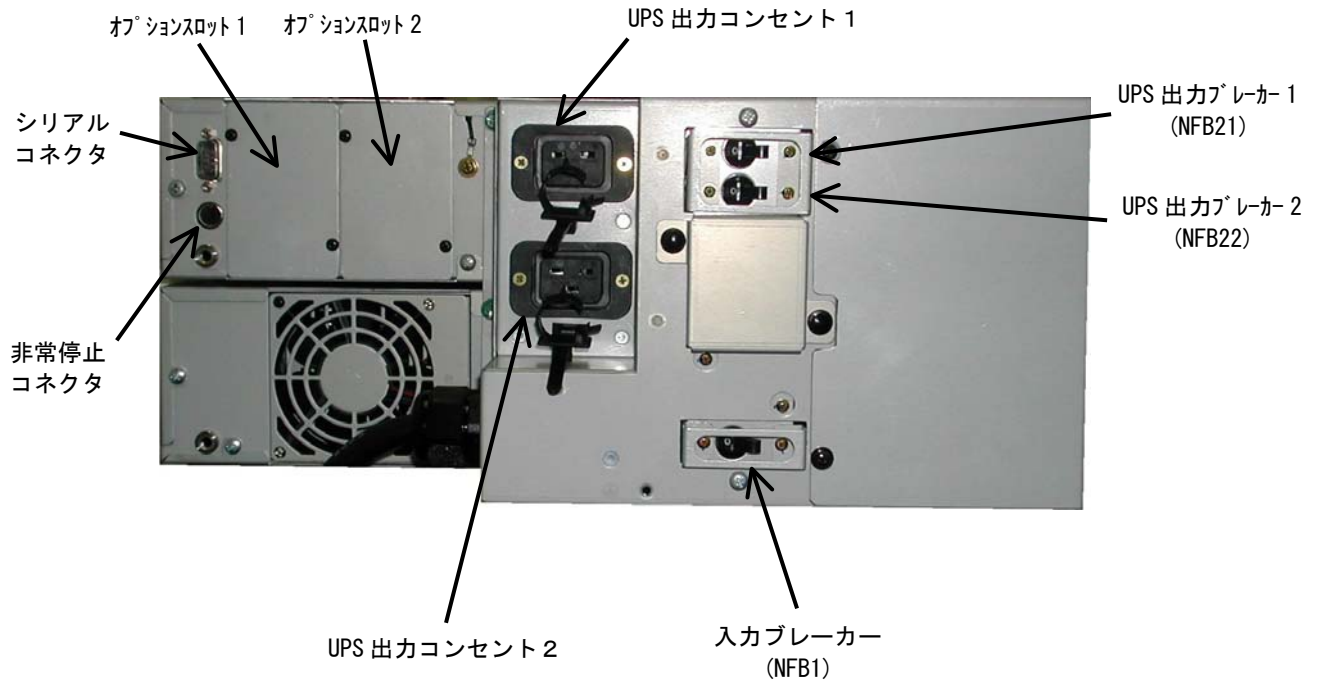
１．各部の名称

２．１ｋＶＡ ＵＰＳ

正面図

表示灯パネル拡大

裏面図

（ブレーカーカバー取り外し時）

シリアルコネクタ　　：オプションのパワーモニタＨ（*1）を使用する場合に接続します。
オプションスロット　：オプションカード（*2）を挿入するスロットです。
非常停止コネクタ　　：本コネクタを使用すると、ＵＰＳを非常停止させることができます。
［使用方法］
③ピンー④ピンに外部スイッチを接続します。
その接点が開いている状態でＵＰＳは運転していますが、接点を閉じるとＵＰＳが非常停止します。
また、接点が閉じている状態でＵＰＳは運転していますが、接点を開くとＵＰＳが非常停止する設定もできます。
なお、設定の詳細は、弊社営業窓口へお問い合わせください。
［コネクタ］
ホシデン株式会社製，丸型ミニチュアコネクタ８ピン

＊１：パワーモニタＨ
・コンピュータを使用したＵＰＳ用監視プログラムです。
商用電源異常時のシステムの保護と電源状態の監視、コンピュータの自動運転ができます。
上記のﾊﾟﾜｰﾓﾆﾀＨは、ﾊﾟﾜｰﾓﾆﾀＨ for Network（ネットワーク経由通信）を含めて記載しています。

＊２：オプションカード
・ＳＮＭＰカード：ＳＮＭＰを用いてネットワーク経由で、ＵＰＳを管理，監視できます。

・ＤＦＥカード　：複数のＵＰＳを連携して、運転／停止ができます。ＵＰＳ，システム装置，周辺装置を含めたシステム全体の自動運転／停止ができます。

・ＥＤＥカード　：ＳＮＭＰカードとＤＦＥカードの機能をあわせもったインタフェースカードです。

［用語説明］
・ＳＮＭＰ　　　：ＳＮＭＰ(Simple Network Management Protocol)は、ネットワーク管理ツールの基本プロトコルです。

［オプションスロット］
・オプションスロット２は、ＳＮＭＰカード用スロットです。

表１．１　インタフェースカード組み合わせ対応表

		ｵﾌﾟｼｮﾝｽﾛｯﾄ１			
ｵﾌﾟｼｮﾝｽﾛｯﾄ２	ｲﾝﾀﾌｪｰｽｶｰﾄﾞ名	未挿入	SNMP ｶｰﾄﾞ	DFE ｶｰﾄﾞ	EDE ｶｰﾄﾞ
	未挿入		○	○	○
	SNMP ｶｰﾄﾞ	○	×	○	×

２．開梱と設置

２．１　ＵＰＳの開梱

（１）開梱前の点検

・開梱前の外観に著しい損傷（凹凸など）がないか確認してください。損傷があればＵＰＳも損傷している可能性がありますので、開梱前に最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にご連絡ください。

・開梱後は、ダンボール箱を保管しておくと、再輸送時にご使用になれます。

（２）納入品の確認

送品案内状と合わせて納入品を確認してください。

２．２　ＵＰＳの設置環境

（１）レイアウト

ＵＰＳは強制風冷です。

吸気は、正面パネルから排気は裏面へ行います。

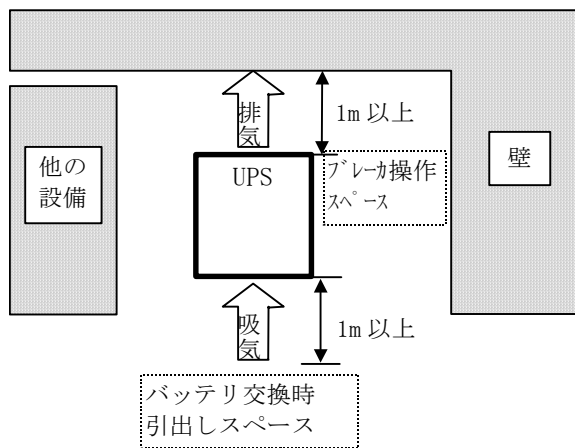
吸気・排気のスペースを確保してください。

レイアウト（平面観）

図２．１　ＵＰＳの吸排気

バッテリ交換時の引出し、およびブレーカ操作を考慮して、前後面とも１ｍの保守スペースを確保してください

（２）ＵＰＳと接続機器の距離

設置上のご注意

◆本装置は磁界の漏洩があります。ＵＰＳから発生する磁界により、影響を受けやすい装置（ＣＲＴディスプレイ、特にＣＡＤ用のような高解像度ＣＲＴディスプレイなど）は、１ｍ以上の分離が必要となる場合があります。

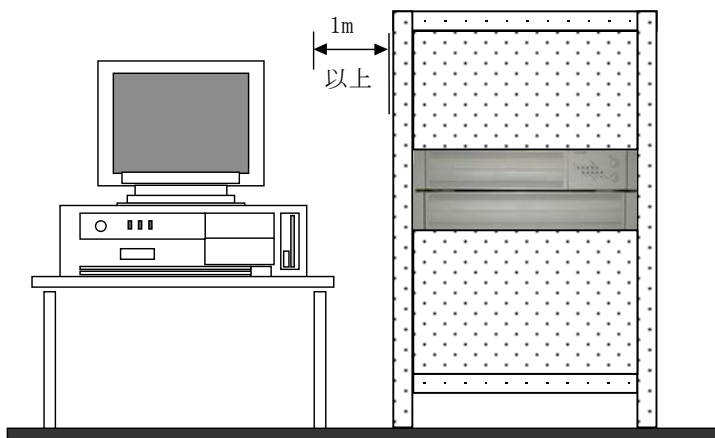
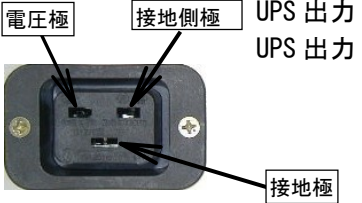



図２．２　ＵＰＳと接続機器のレイアウト

３．入力電源の接続

⚠警告	
強制	◆必ずアースを接続してください。入力プラグのアース極はＵＰＳの筐体アースになっています。 アースを接続しないと感電や静電気などのノイズ障害の原因となります。

３．１　ＵＰＳの入出力形状

表３．１　入出力形状（ＵＰＳ）

	入出力形状	形式・定格	
		ＵＰＳ入力側	商用電源側
２．１ｋＶＡ 入力プラグ		NEMA L6-20P 250V/20A	NEMA L6-20R 相当 250V/20A
		ＵＰＳ出力側	負荷側
２．１ｋＶＡ 出力コンセント	電圧極　接地側極　接地極 UPS 出力 1 ｺﾝｾﾝﾄ×1 UPS 出力 2 ｺﾝｾﾝﾄ×1	IEC320-C19 250V/16A	IEC320-C20 相当 250V/16A

接地側極：ニュートラル相
電圧極　：ライン相

入力ケーブルの接続

警告	
禁止	◆入力ケーブルは、引張ったり、無理に曲げたりしないでください。 また、物をのせたり、傷つけたりしないでください。 入力ケーブルが破損し、火災や感電などの原因となります。

３．２　電源の確認

ご注意
一般的に接地側極（ニュートラル相）と電圧極（ライン相）があります。 これが逆に接続されていると負荷装置に影響を与える場合があります。

（１）電源容量の確認

ＵＰＳ導入にあたり、分電盤内の配線用遮断器をご確認ください。

配線用遮断器はＵＰＳ専用としてください。

配線用遮断器の容量は、２０Ａとしてください。

漏電遮断器を使用する場合は、漏電感度電流を３０ｍＡ以上、高調波対応品としてください。

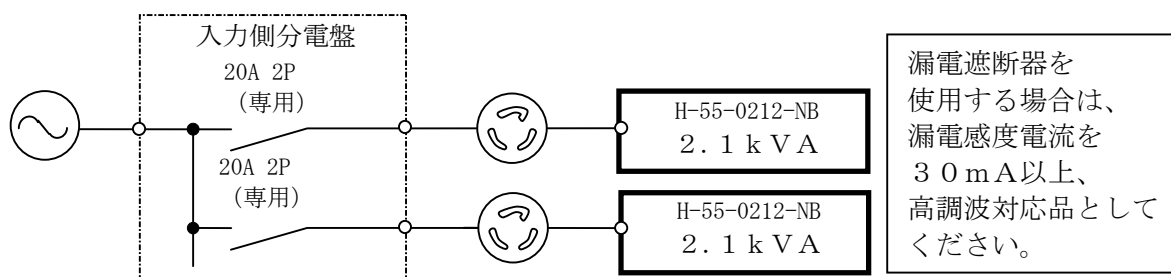



図３．１　電源接続図

（２）出力電圧の設定

出力電圧は、２００Ｖ／２０８Ｖ／２２０Ｖ／２４０Ｖの４種類に設定できます。

（※工場出荷時は、２００Ｖに設定してあります。）

使用したい出力電圧を検討してください。

設定変更は、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点に依頼してください。

（３）電圧変動範囲の確認

入力電圧が許容入力電圧範囲であることをご確認ください。許容入力電圧範囲は、

７項『製品仕様』を参照してください。

入力電圧が許容範囲外では、ＵＰＳはインバータ給電できません。なお、インバータ給電中に

許容範囲を外れるとバッテリ運転になります。

（４）周波数変動範囲の確認

周波数がＵＰＳ入力周波数変動範囲（±５％以内）であることをご確認ください。

変動範囲を外れているとＵＰＳはインバータ給電できません。バイパス給電になります。

なお、インバータ給電中に許容範囲を外れるとバッテリ運転になります。

ご注意
漏電遮断器および漏電火災警報器を使用していると、高調波成分による不要動作をすることがあります。この場合は不要動作の対策をする必要があります。

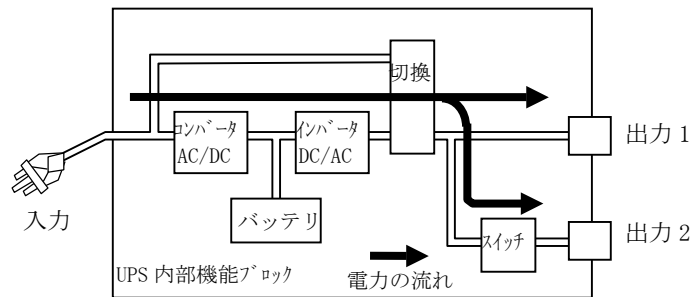
４．操作方法／表示

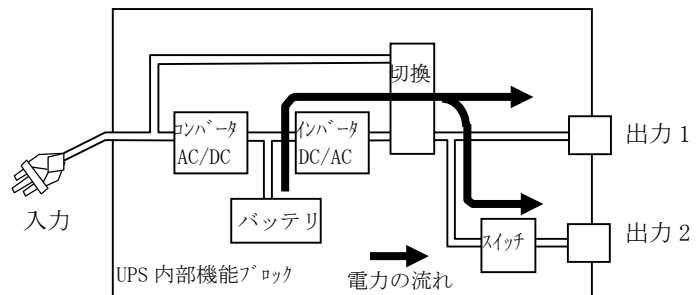
ご注意
◆初めての運転や長期間（１ヵ月間）保管した後の運転は、負荷機器を使用する前に２４時間以上充電してください。また、１ヵ月以上保管する場合は、１ヵ月に１回は充電してください。充電しないと、バッテリバックアップ時間が予定より短くなり、負荷機器のデータが破損する可能性があります。 ◆入力側分電盤の配線用遮断器の入切りは、負荷機器の停止およびＵＰＳの停止を確認してから操作してください。バッテリの過放電を招きます。 ◆コンピュータとの連携で給電待ち状態時に６．５時間以上停電すると、再起動時刻の情報が失われます。

ＵＰＳの給電状態を以下に示します。

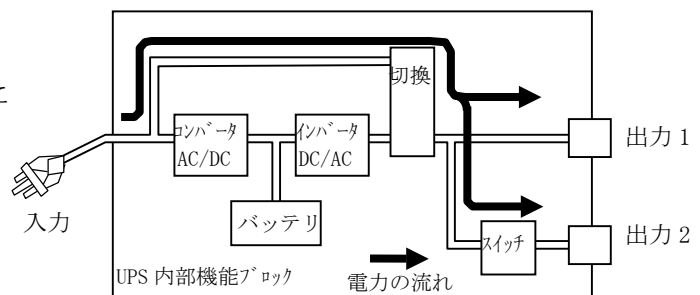
インバータ給電（交流運転）

ＵＰＳの交流入力から、コンバータ，インバータを通してＵＰＳの交流出力に給電している状態です。

ＵＰＳは通常、インバータ給電状態にあります。

インバータ給電（バッテリ運転）

インバータ給電中に、ＵＰＳの交流入力が停電した場合、バッテリ，インバータを通して、ＵＰＳの交流出力に給電している状態です。

バイパス給電

ＵＰＳの交流入力から、コンバータ，インバータをバイパスして、ＵＰＳの交流出力に給電している状態です。

この状態で、ＵＰＳの交流入力が停電した場合、ＵＰＳの交流出力も、給電停止（出力断）します。

ＵＰＳの運転／停止操作は、以下の手順に従って行ってください。

◆この取扱説明書では、本体正面の表示灯パネルのＬＥＤ（表示灯）の発光色を、表４．１のように示します。

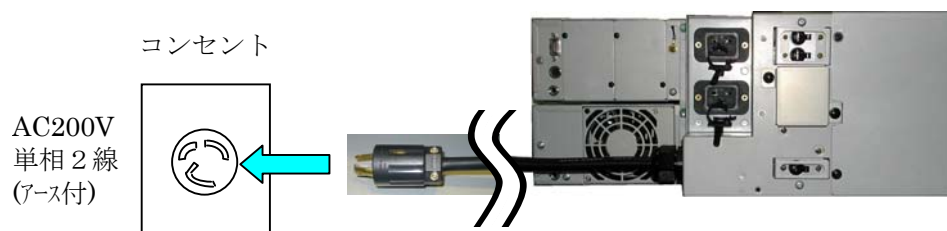
表４．１　ＬＥＤ発光色

○	非点灯を示します。
⊘	緑点灯を示します。
●	赤点灯を示します。

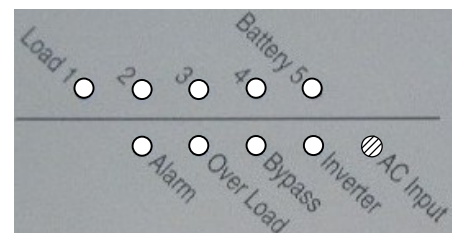
◆この取扱説明書では、「入力側分電盤からＵＰＳに電源を供給する/しない」を、「ＵＰＳの入力電源を入れる/切る」と示します。

４．１　運転準備

ＵＰＳを運転するには、下記の準備が必要です。下記の準備が完了すると、表示灯パネルの押しボタンスイッチの操作でＵＰＳの操作が行えます。

(1)入力プラグをコンセントに挿入してください。（３項『入力電源の接続』を参照）
　ＵＰＳの入力電源を入れてください。

(2)入力ブレーカー(NFB1)，ＵＰＳ出力ブレーカー１(NFB21)，ＵＰＳ出力ブレーカー２(NFB22)を
　ＯＮにしてください。

(3)ＵＰＳ内部の直流用コンデンサを充電する間、表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で（約１０秒）
　点滅します。点滅するＬＥＤ数は、バッテリ電圧によって変わります。
　（※点滅するＬＥＤ数については、４．１１項（２）を参照ください。）

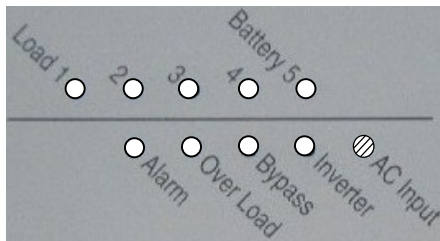
(4) 表示灯パネルの『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』が点灯、『Ｏｖｅｒ　Ｌｏａｄ（赤)』『Ａｌａｒｍ（赤／緑)』が消灯していることを確認してください。

表示灯パネル

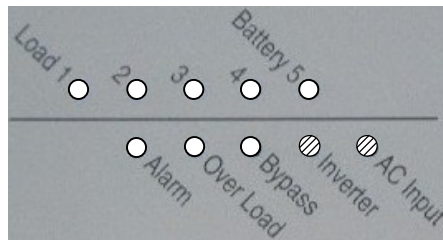
ご注意
『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』が点灯せずに、点滅（４秒間に１回）するときは、バッテリ電圧がありません。バッテリを交換してください。 バッテリを交換しても同様な場合は、ＵＰＳの交換が必要です。

(5) 負荷機器の接続（６．１項『負荷機器の接続』を参照）

４．２　運転操作

（１）運転操作

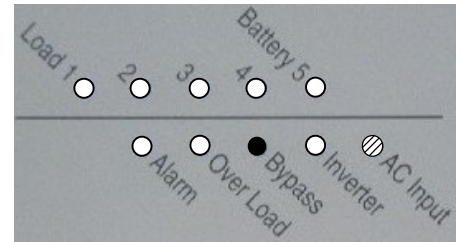
①『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』の点灯を確認してください。
　消灯している場合は、４．１項『運転準備』を実施してください。

表示灯パネル

②　運転スイッチ（ I ）をブザーが鳴るまで（約２秒）押し続けてください。
　ＵＰＳはバイパス給電を開始し、約１秒後インバータ給電に切り換わります。

表示灯パネル

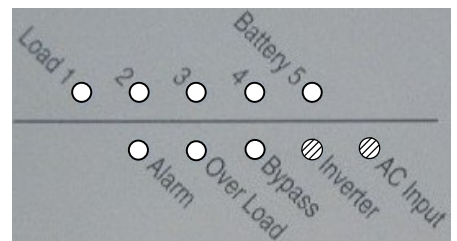
『Ｂｙｐａｓｓ（赤)』が点灯。
約１秒後に、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ（緑)』が点灯、『Ｂｙｐａｓｓ（赤)』が消灯。
『Ｏｖｅｒ　Ｌｏａｄ（赤)』『Ａｌａｒｍ（赤／緑)』が消灯していることを確認してください。

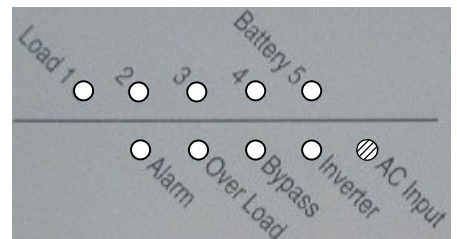
４．３　バイパス切換操作

表示灯パネル

インバータ給電中に（『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』,
『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ（緑)』点灯中）
停止スイッチ（　）をブザーが鳴り終わる（約２秒）まで
押してください。
ＵＰＳはバイパス給電となります。
『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』､『Ｂｙｐａｓｓ（赤)』の点灯を確認してください。

４．４　バイパス状態からの運転操作

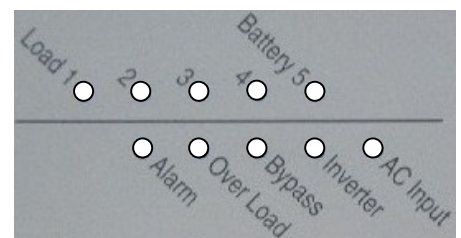
表示灯パネル

４．３項『バイパス切換操作』を行った後に、
再び運転するには、以下の操作を行ってください。
運転スイッチ（ I ）をブザーが鳴るまで
（２秒以上）押してください。
ＵＰＳは約１秒後に通常のインバータ給電に切り換わります。
『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』､『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ（緑)』の点灯を確認してください。

４．５　出力停止操作

（１）負荷機器を終了してください。
（２）４．３項『バイパス切換操作』を行ってください。
（３）その後、さらに停止スイッチ（　）をブザーが
鳴り終わる（約２秒）まで押してください。
この時､『Ｂｙｐａｓｓ（赤)』が消灯し『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』
が点灯しているのを確認してください。
この状態で、バッテリは充電されています。

表示灯パネル

４．６　完全停止操作

表示灯パネル

（１）４．５項『出力停止操作』の後、
入力ブレーカー(NFB1)，UPS 出力ブレーカー１(NFB21)，
UPS 出力ブレーカー２(NFB22)をＯＦＦしてください。
この時､『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』が
消灯することを確認してください。
（入力電源を切った約２分後にファンが停止します。）

４．７　ブザー停止操作

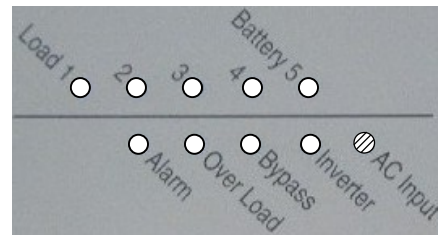
（１）ブザーはバッテリ運転（断続音)、故障（連続音）で鳴ります。

（２）ブザーは、運転スイッチ（ Ｉ ）を０．１秒以上押すと鳴りやみます。

４．８　バッテリの充電方法

ＵＰＳを長期間停止する場合は１ヵ月に一度（２４時間）バッテリを充電してください。

⑴ ４．１項『運転準備』を行ってください。

『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』の点灯を確認してください。
充電を開始します。

表示灯パネル

４．９　運転スイッチ

運転スイッチを押し続けると、順次、以下の機能を行います。
必要な機能を実行したところで手を放してください。
手を放すと押下時間はリセットされます。

運転スイッチ

① ブザー停止
運転スイッチを０．１秒以上押し続けると、ブザー停止します。

② バイパス給電からインバータ給電切換
運転スイッチを２秒間押し続けると、バイパス給電からインバータ給電に給電状態を切り換えます。
故障表示中は切り換えできない場合があります。

③ 故障リセット
運転スイッチを４秒間押し続けると、故障リセットを行います。

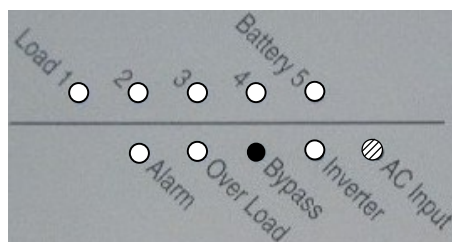
④ バッテリ残寿命表示
運転スイッチを７秒間押し続けたところからバッテリ残寿命表示(３秒間。詳細は、４．１２項参照)を始めます。この３秒間ブザーが鳴ります。

⑤ 手動ＵＰＳ自己診断
運転スイッチを１３秒間押し続けたところから手動ＵＰＳ自己診断(２.８秒間。詳細は、４．１３項参照)を始めます。

⑥ ①～⑤の機能終了
運転スイッチから手を放し、運転スイッチを押すのを止めてください。

ご注意
運転スイッチを２１秒間押し続けると、ブザーが断続音で鳴動しますので、 必ず手を放してください。 さらに運転スイッチを押し続けるとバッテリ残寿命表示のリセット動作が 開始しますので、バッテリ交換時以外は、この操作は行わないでください。

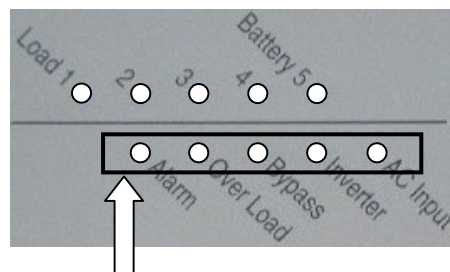
４．１０　停止スイッチ

（１）インバータ給電中に停止スイッチを２秒間押し続けるとバイパス給電に切り換わります。
『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ(緑)』、『Ｂｙｐａｓｓ(赤)』の点灯および『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ』の消灯を
確認してください。

表示灯パネル

停止スイッチ

（２）バイパス給電中に停止スイッチを２秒間押し続けると、ＵＰＳ出力１，２が停止します。
『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ(緑)』の点灯および『Ｂｙｐａｓｓ』、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ』の消灯を
確認してください。

４．１１　表示灯パネル

（１）表示灯パネル下側の表示
表示の内容は以下のとおりです。

このＬＥＤ列を示します。

表示灯パネルのＬＥＤ	LED色（⊘緑 / ●赤）	内　　容
ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ	緑 ⊘	交流入力が正常であることを示します。停電すると消灯します。 ＜下記の状態で点滅します＞ ・（１秒間に４回点滅）入力過電流が発生しました。 ［入力電流が 31.5A(瞬時値)を超過］ インバータ給電中は、バッテリ運転になります。 ・（１秒間に１回点滅）周波数異常が発生しました。 インバータ給電中は、バッテリ運転になります。 ・（２秒間に１回点滅）故障が発生し、バイパス給電に自動で切り換わった後、停電が発生しました。 『故障リセット操作』で表示を解消できます。 ・（４秒間に１回点滅）バッテリ電圧がありません。 ４．１項『運転準備』を参照ください。
Ｉｎｖｅｒｔｅｒ	緑 ⊘	インバータで給電していることを示します。 バッテリのバックアップが受けられる給電モードです。
Ｂｙｐａｓｓ	赤 ●	バイパス給電していることを示します。 停電した場合、バッテリのバックアップが受けられないため 負荷機器が停止します。
Ｏｖｅｒ　Ｌｏａｄ	赤 ●	過負荷を示します。
Ａｌａｒｍ	赤 ●	装置の重大な故障を示します。
	緑 ⊘	バッテリの充電不足または老朽化を示します。
ＵＰＳが以下のいずれかの場合に、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ(緑)』と『Ｂｙｐａｓｓ(赤)』が同時に点滅します。 ①（１秒間に１回点滅）コンピュータとの連携で給電待ち状態のとき ②（１秒間に４回点滅）バイパス給電中に停電が発生しているとき		

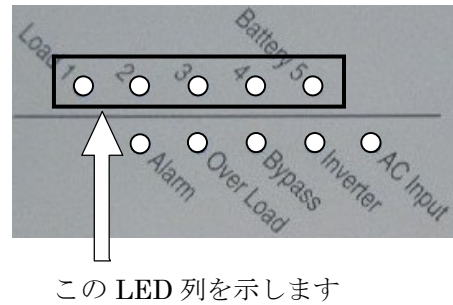
（２）表示灯パネル上側の表示

（ａ）負荷率表示(入力電源供給時)

交流入力がある状態でＵＰＳを運転しているとき（インバータ給電またはバイパス給電）は、表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で点灯しＵＰＳの負荷率を示します。

負荷率は、電流（定格電流）と有効電力（定格電力）で算出し、表示します。

したがって、力率が低い負荷を接続した場合、電力が定格以下でも定格電流を超えると過負荷になります。

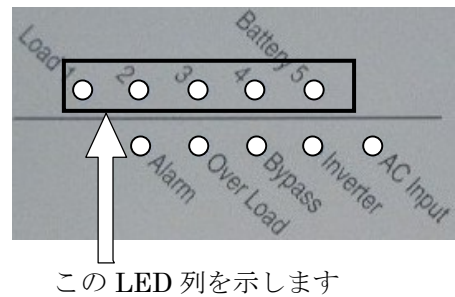
この LED 列を示します

負荷率（目安）	80%超過	65～80%	50～65%	35～50%	20～35%	20%未満
表示灯ﾊﾟﾈﾙの LED 点灯ﾊﾟﾀｰﾝ（緑）						

（ｂ）バッテリ電圧表示(停電時)

停電によりＵＰＳがバッテリ運転しているときは、表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で点滅(１秒間に１回)しバッテリ電圧を示します。

上記以外にも、バッテリ電圧を表示します。

・４．１項『運転準備』の操作をしたとき
・バイパス給電中に停電したとき
・コンピュータとの連携で給電待ち状態時に停電したとき
・入力過電流のとき
・周波数異常のとき

この LED 列を示します

ﾊﾞｯﾃﾘ電圧	2.15V/ｾﾙ以上	2.15～1.89V/ｾﾙ	1.89～1.83V/ｾﾙ	1.83～1.75V/ｾﾙ (*1)	1.75～1.6V/ｾﾙ	1.6V/ｾﾙ未満
表示灯ﾊﾟﾈﾙの LED 点滅ﾊﾟﾀｰﾝ（緑）						

＊１）バッテリ電圧 1.83V/ｾﾙ以下で、ＵＰＳはコンピュータにバッテリ電圧低下信号を送出します。

４．１２　バッテリ残寿命表示

（1）運転スイッチ（ Ｉ ）を押し続けてください。

（2）７秒たったところからバッテリの残寿命を表示します。（押し続けた状態で３秒間ブザー鳴動）

表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で点灯します。

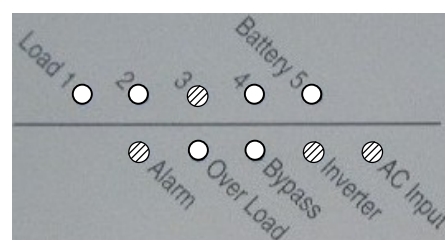
残寿命	４～５年	３～４年	２～３年	１～２年	０～１年	０年
表示灯ﾊﾟﾈﾙのLED 点灯ﾊﾟﾀｰﾝ（緑）	＊1)				＊2)	＊３)

＊１）新品の状態です。

＊２）残寿命が１年になると、『バッテリ寿命予告』が表示されます。『バッテリ寿命予告』を故障ﾘｾｯﾄしても、バッテリを交換しないと、下記の時期に『バッテリ寿命予告』が再表示されます。

初回　：残寿命１年の時期
２回目：残寿命２ヵ月の時期
３回目：寿命時期
４回目：寿命時期より２ヵ月経過
５回目：寿命時期より３ヵ月経過
６回目：寿命時期より３年経過

『バッテリ寿命予告』の LED 表示（残寿命１年）

＊３）バッテリの交換を実施してください。

４．１３　ＵＰＳ自己診断

ご注意

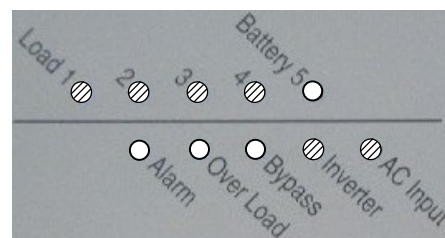
◆ＵＰＳ自己診断はバッテリの状態を診断するものです。
擬似的に停電状態としてバッテリ運転を行います。バッテリが老朽化している場合、給電できないことがあります。

◆ＵＰＳ自己診断は停電状態としても負荷機器に支障のない状態で行ってください。

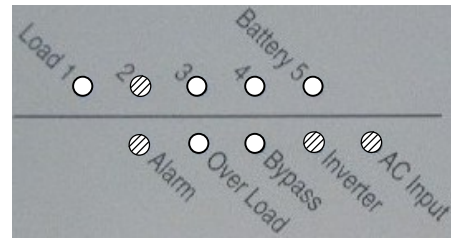
ＵＰＳ自己診断は、以下の方法で実施することができます。

- ○　手動ＵＰＳ自己診断
- ○　自動ＵＰＳ自己診断（工場出荷時は無効設定です。）
- ○　パワーモニタＨからの自己診断
- ○　ＳＮＭＰカードからの自己診断

（1）ＵＰＳ自己診断中の表示灯パネル表示

ＵＰＳ自己診断では、約２．８秒間バッテリ運転になります。
表示灯パネル上側『Ｂａｔｔｅｒｙ／Ｌｏａｄ』のＬＥＤが（緑）点滅します。ＬＥＤ点滅数はバッテリ電圧を表しますので、(4.11 項(2))の『表示灯パネル上側の表示』で確認してください。

表示灯パネル上側の LED（緑）点灯例

（２）ＵＰＳ自己診断結果

ＵＰＳ自己診断で異常がなければ、約２．８秒後、表示灯パネル上側『Ｂａｔｔｅｒｙ／Ｌｏａｄ』のＬＥＤ表示はバッテリ電圧表示（ＬＥＤ緑点滅）から負荷率表示（ＬＥＤ緑連続点灯）に戻ります。
ＵＰＳ自己診断で異常があれば、
５．２項 表５．２（４）故障表示項目の『ＵＰＳ自己診断異常［バッテリ電圧 80.5%(76.9V)未満］』を示す表示に変わります。

『ＵＰＳ自己診断異常』の表示例

（３）ＵＰＳ自己診断実施条件

ＵＰＳ自己診断は以下の条件がすべて整っている場合にのみ実施し、条件が整っていない場合は実施しません。

○　インバータ給電中であること
○　バッテリ運転中でないこと
○　バッテリ電圧が 94.5%(90.3V)以上あること

４．１３．１　手動ＵＰＳ自己診断の実施方法

ご注意
◆ＵＰＳ自己診断実施時は過去３時間以内に、１０秒程度以上の停電がなかったことを確認してください。

運転スイッチ（Ｉ）の操作でＵＰＳ自己診断を実施できます。
運転スイッチ（Ｉ）の操作ですので、停止中に実施するとＵＰＳはインバータ給電を開始し、出力電圧が発生しますので、負荷機器の有無を確認した後に実施してください。

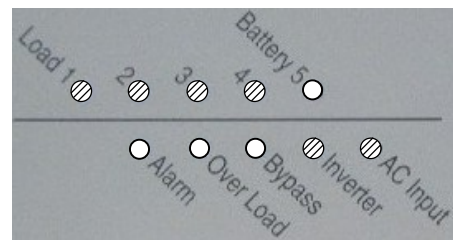
（１）表示灯パネルの『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ（緑)』の点灯を確認してください。

（２）運転スイッチ（Ｉ）を押し続けてください。

（３）１３秒たったところから、約２．８秒間ＵＰＳ自己診断を実施します。表示灯パネル上側『Ｂａｔｔｅｒｙ／Ｌｏａｄ』のＬＥＤが（緑）点滅します。ＬＥＤが点滅を開始したら、運転スイッチを押すのを止めてください。

（４）１３秒たっても、ＵＰＳ自己診断を開始しない場合があります。４．１３（３）項「ＵＰＳ自己診断実施条件」が整わないことが原因です。

表示灯パネル上側の LED（緑）点灯例

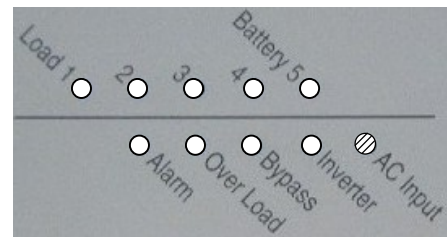
運転スイッチ（Ｉ）を押し始めてから２１秒経過すると、表示灯パネル上側『Ｂａｔｔｅｒｙ／Ｌｏａｄ』のＬＥＤが（緑）点滅し、ﾌﾞｻﾞｰが断続音で鳴動します。運転スイッチを押すのを止めてください。

４．１３．２　自動ＵＰＳ自己診断の実施方法

表示灯パネルのスイッチ操作で、自動ＵＰＳ自己診断の有効/無効を設定できます。工場出荷時は無効設定です。有効の場合、３０日間隔でＵＰＳ自己診断を自動で実施します。ＵＰＳ自己診断の実施予定時刻に、４．１３（３）項「ＵＰＳ自己診断実施条件」が整っていない場合は、ＵＰＳ自己診断を実施せず、その３日後にＵＰＳ自己診断を実施します。次に、実施できなかった場合は、さらに３日後に実施します。実施できれば、その時点から３０日後に実施します。

（１）自動ＵＰＳ自己診断実施タイミングの調整

４．１３．１項「手動ＵＰＳ自己診断」を実施すると、その時点から３０日後が自動ＵＰＳ自己診断の実施タイミングになります。

（２）自動ＵＰＳ自己診断の有効設定

給電停止中『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』のみが点灯している状態で、停止スイッチ（◎）を６秒間押してください。押し始めてから２秒間ﾌﾞｻﾞｰが鳴動します。その後３秒後に再度ﾌﾞｻﾞｰが鳴動を開始します。このﾌﾞｻﾞｰ鳴動開始時点で、有効が設定されます。

表示灯パネル

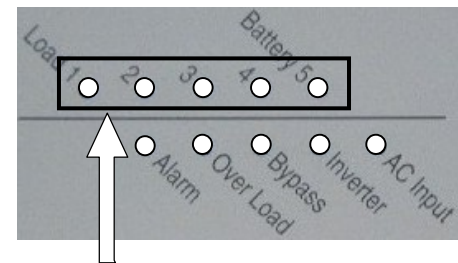
（３）自動ＵＰＳ自己診断の無効設定

給電停止中『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ（緑)』のみが点灯している状態で、停止スイッチ（◎）を１１秒間押してください。押し始めてから２秒間ﾌﾞｻﾞｰが鳴動します。その後３秒後に再度ﾌﾞｻﾞｰが鳴動を開始し、５秒後に鳴動停止します。このﾌﾞｻﾞｰ鳴動停止時点で、無効が設定されます。

（４）自動ＵＰＳ自己診断の有効/無効の表示

障害表示、バッテリ運転中のバッテリ電圧表示をしていないときに、運転スイッチ（Ⅰ）を５秒以内に２回、約０．１秒間押してください。表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で６秒間点灯します。

○　ＬＥＤ列が１→５の順に点灯した場合・・・有効

○　ＬＥＤ列が５→１の順に点灯した場合・・・無効

この LED 列を示します

（５）自動ＵＰＳ自己診断の有効時の制限事項

自動ＵＰＳ自己診断を有効に設定している期間に、パワーモニタＨまたはＳＮＭＰカードから自己診断を実行しても、ＵＰＳ自己診断を実施せずに終了します。

(パワーモニタＨでは､「障害発生」や「ＢＡＤ」と表示されます。)

４．１３．３　パワーモニタＨからの自己診断

パワーモニタＨから手動操作でＵＰＳ自己診断を実施できます。さらに、パワーモニタＨに自己診断周期を設定すると、設定した周期でＵＰＳ自己診断を自動で実施します。

（１）自己診断周期

実行周期は、１回/月を推奨します。（自己診断はバッテリを充放電させるため、週単位の周期で実施するとバッテリ寿命を短くする場合があります。）

２４時間以上バッテリを充電した後（バッテリ運転することなく、２４時間以上UPSを運転した後）が、自己診断実行のタイミングとして最良です。

（２）自己診断設定

自己診断を設定する場合にはパワーモニタＨ　ＣＤ－ＲＯＭマニュアルの３項または４項の「動作条件の設定」を参照して実施してください。

４．１３．４　ＳＮＭＰカードからの自己診断

ＳＮＭＰカードからＵＰＳ自己診断を実施できます。ＳＮＭＰカードに対してイーサネット経由で、ＲＦＣ１６２８（upsMIB）で定義された upsTest を実行してください。詳細はＳＮＭＰカードの取扱説明書を参照ください。

４．１４　バッテリ残寿命表示リセット

バッテリ交換時には、必ずバッテリ残寿命表示をリセットしてください。

（１）表示パネルの『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ(緑)』、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ(緑)』の点灯を確認してください。

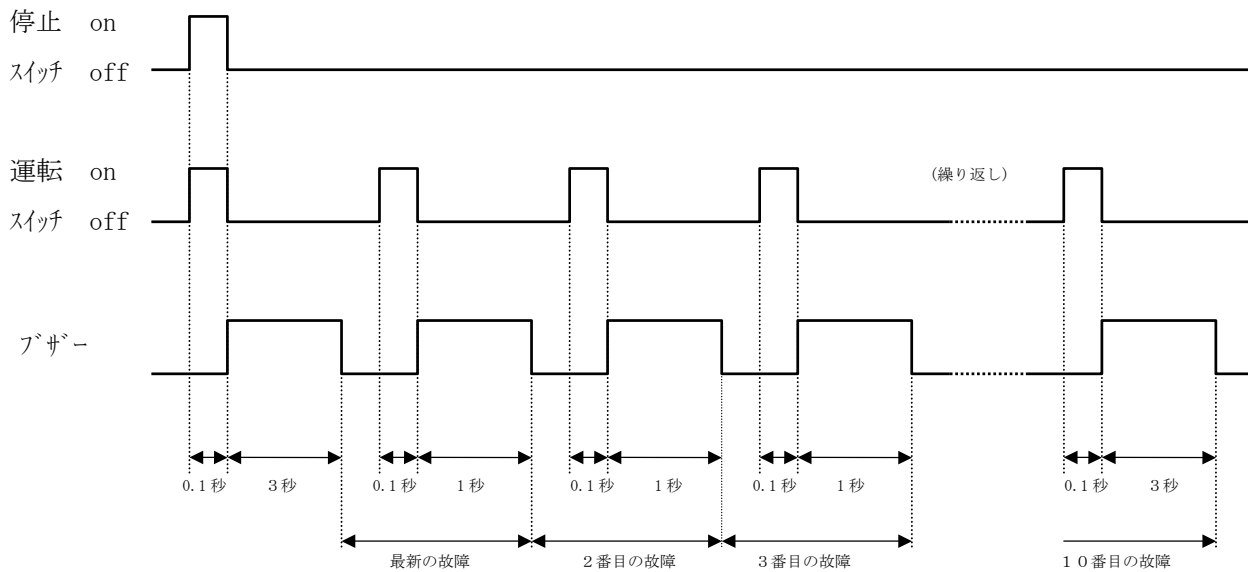
（２）運転スイッチ（Ｉ）を押し続けてください。

（３）５回目のブザー鳴動期間（押してから３３秒～３６秒間）を過ぎるとリセット完了です。

（４）バッテリ残寿命表示で残寿命が５年間であることを確認してください。

４．１５　来歴表示

故障表示ＬＥＤは、最も新しい故障表示内容を点灯させます。過去の故障来歴も１０件までは、下記の操作により表示できます。

（パワーモニタＨを使用の場合は、パワーモニタＨ側でも故障来歴を確認できます。）

（１）停止スイッチ（◎）と運転スイッチ（Ｉ）を同時に０．１秒間以上押してください。
　　ブザーが３秒間鳴ったら来歴表示モードになって、最新の故障を表示しています。

（２）次に、運転スイッチ（Ｉ）を０．１秒以上押すと、ブザーが１秒間鳴った後、２番目の故障を表示します。

（３）さらに、運転スイッチ（Ｉ）を０．１秒以上押すと、３番目の故障を表示します。
　　操作を繰り返すと１０番目の故障まで表示します。

（４）さらに、運転スイッチ（Ｉ）を０．１秒以上押すと、ブザーが３秒間鳴った後、故障表示が消えて、来歴表示モードが終了します。

（５）また、来歴表示モードの途中で運転スイッチ（Ｉ）の操作を中断すると、約６０秒後に来歴表示モードは自動的に終了して、故障表示は消えます。

５．故障と対応

ご注意
本製品はUPS内の故障発生に対してバイパス給電に切換えるなどの手段で給電継続を図る設計をしておりますが、あらゆる部位の部品故障に対して給電継続を保障するものではありません。故障部位によっては、給電停止する可能性があります。 ミッションクリティカルなシステムで使用される場合には、複数台のUPSで冗長構成を構築して使用ください。

５．１　故障発生と対応

（１）故障発生時（５．２項 表５．２ 故障表示ＬＥＤの点灯時）に、ブザーが鳴ります。
　バッテリ運転時は、ブザーが断続鳴動します。
　バッテリ運転時、５．２項 表５．２（１）の「出力過電流」「過負荷１」「過負荷２」は通常運転に戻ると自動でブザーが停止します。
　運転スイッチ（Ｉ）を約０．１秒押すと、ブザーが停止します。

（２）故障が発生した場合、その状態を正確に伝えていただくことが適切かつ迅速な復旧サービスに有効です。あらかじめ、５．２項『故障表示』の項目で状態を判断し、必要な場合には以下の点を確認してから、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にお問い合わせください。

（ａ）本体正面の表示灯パネルのＬＥＤ点灯状況
（ｂ）どのような状況で故障が発生したか
　　（例：ＵＰＳ起動時、負荷機器起動時、停電発生時等）
（ｃ）今はどういう状態か
　　（例：負荷機器停止の有無、表示など）
（ｄ）負荷機器は何か
（ｅ）ＵＰＳ形式、製造番号、改正番号(消されているアルファベット)
　　（裏面に貼り付けの定格銘板に記載）
（ｆ）納入時期

（例）改正番号Ｂの場合

５．２　故障表示

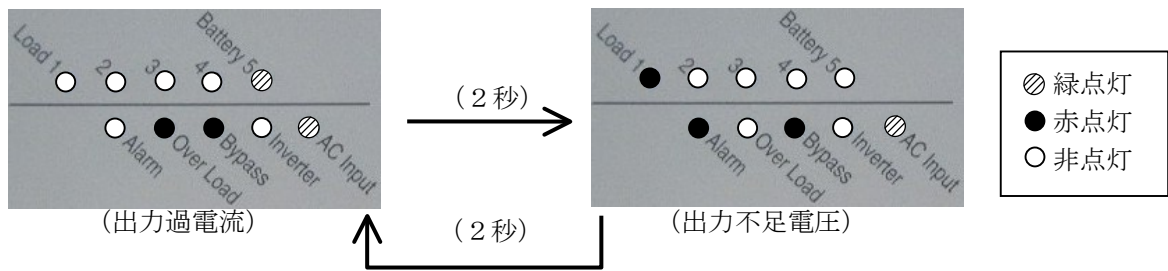
（１）故障表示

本体正面の表示灯パネルのＬＥＤで故障表示内容を表します。

故障は、Over Load(赤)を点灯させるｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(赤)を点灯させるｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(緑)を点灯させるｸﾞﾙｰﾌﾟに大別され、表示灯パネルの上側のＬＥＤ列で個別故障を表します。

故障が重複している場合には、Over Load(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(緑)ｸﾞﾙｰﾌﾟの順に２秒間隔で表示します。

例えば、Over Load(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟの出力過電流と Alarm(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟの出力不足電圧が重複して発生すると、２秒間隔で表示します。

（出力過電流）　（出力不足電圧）

また、同じグループ内[Over Load(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(赤)ｸﾞﾙｰﾌﾟ,Alarm(緑)ｸﾞﾙｰﾌﾟ]で重複して発生すると、上側のＬＥＤ列を重ねて表示します。

例えば、同じ Alarm(緑)ｸﾞﾙｰﾌﾟのバッテリ寿命予告と起動時バッテリ電圧不足が重複して発生すると、以下のように表示します。

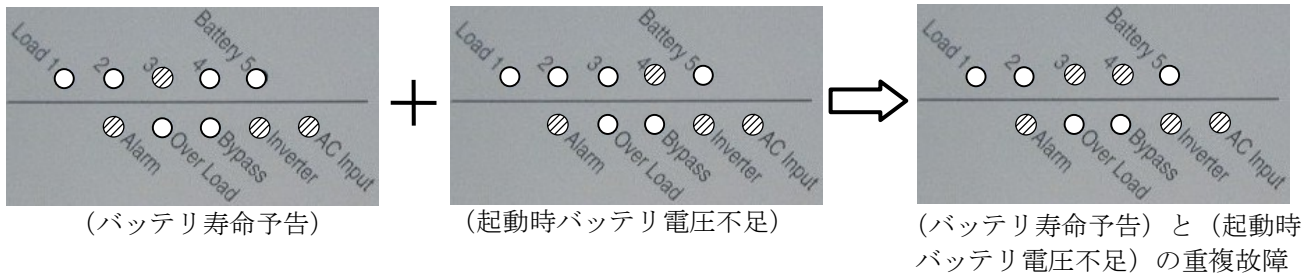
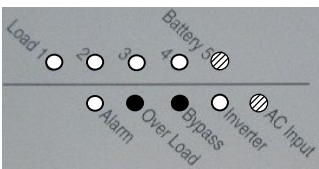
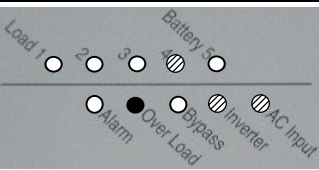
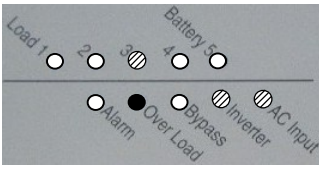
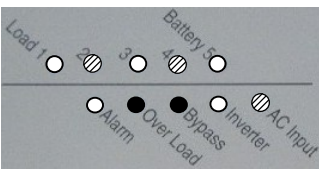
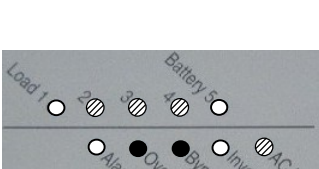
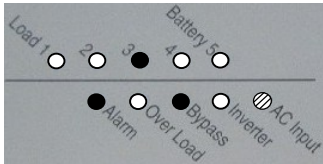
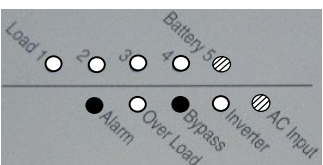
（バッテリ寿命予告）　（起動時バッテリ電圧不足）　（バッテリ寿命予告）と（起動時バッテリ電圧不足）の重複故障

（２）故障表示と処置

故障内容は大きく４つに分かれます。

表５．１　故障分類

Alarm	Over Load	備　　考
○	赤 ●	負荷機器の容量が過大です。容量を減らしてください。
赤 ● 交互に点灯	赤 ●	負荷機器の容量がＵＰＳの出力容量を超えているため、インバータ給電からバイパス給電に切り換わっています。 負荷機器の容量を減らしてください。
赤 ●	○	装置交換が必要となる様な故障が発生している可能性があります。
緑 ▨	○	バッテリが異常です。 バッテリの充電不足、または、バッテリが老朽化しています。充電不足の場合は、充電してください。老朽化している場合は、交換してください。

個別故障の表示と処置は以下のとおりです。

表５．２　故障表示項目（１）

表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	故障項目 故障内容	処　　　　置
	出力過電流 出力電流が 31.5A(瞬時値)を超過。 オートリターン(注１) します。	負荷機器の稼働開始時に、この障害が単独で発生した場合は、このままご使用いただいて問題ありません。 負荷機器の稼働開始時以外に発生する場合は 負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷１ 出力電流または 有効電力が定格値超過	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷２ 出力電流または 有効電力が定格の 120%超過	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨)
	過負荷３（１） 過負荷１を 60 秒継続 バイパス給電に 自動切換	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。 （５．３項参照）
	過負荷３（２） 過負荷２を３秒継続 出力電流または 有効電力が定格の 150%超過バイパス給電 に自動切換	

注１：ｵｰﾄﾘﾀｰﾝとは、一度、バイパス給電に自動切換し、再度、インバータ給電に自動切換する動作のことです。

表５．２　故障表示項目（２）

表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	故障項目 故障内容	処　　　　置
	過負荷３（３） 出力電流または有効電力が 定格の 150%超過 バイパス給電に自動切換	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。 （５．３項参照)
	出力過電流５回 オートリターンを５回連続 バイパス給電に自動切換	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。（５．３項参照)
	出力過電圧 ｲﾝﾊﾞｰﾀ出力電圧が 定格電圧の 319/332/351/383V(瞬時値)超過 218/226/239/261V(実効値)超過 バイパス給電に自動切換	2.1kW 電源モジュールの交換が必要です。 最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へ ご相談ください。 (出力電圧設定 200/208/220/240V 時)
	直流過電圧 直流電圧が４８０Ｖ超過 バイパス給電に自動切換	2.1kW 電源モジュールの交換が必要です。 最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へ ご相談ください。
	直流低電圧 直流電圧が２００Ｖ未満 バイパス給電に自動切換	2.1kW 電源モジュールの交換が必要です。 最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へ ご相談ください。
	出力不足電圧 インバータ出力電圧が 定格電圧の 70%(瞬時値)未満 91%(実効値)未満 バイパス給電に自動切換	2.1kW 電源モジュールの交換が必要です。 最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へ ご相談ください。
(出力不足電圧) (過負荷または出力過電流)	出力不足電圧と過負荷または出力過電流の重複故障（２秒ごとに繰返し表示されます） バイパス給電に自動切換 ⊗：Ｏｖｅｒ　Ｌｏａｄが点灯していれば、いずれか点灯	負荷機器の容量を減らしてください。 (負荷率表示：緑色 LED4 点灯(80%以下)推奨) 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。（５．３項参照)

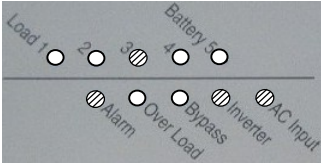



表５．２　故障表示項目（３）

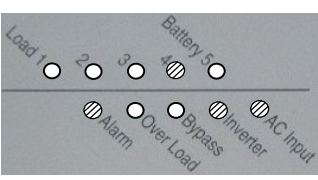
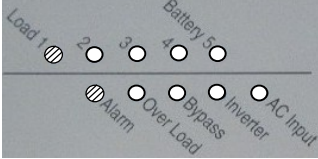
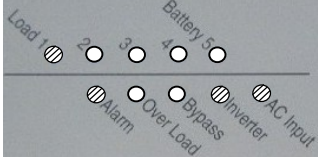
表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	故障項目 故障内容	処　　　　　置
	フィン温度異常 2.1kW電源モジュールのフィン温度が９５℃超過,内部温度が４７℃以上、 2.1kW並列モジュールのフィン温度が９５℃超過,内部温度が４７℃以上、 バイパス給電に自動切換	ＵＰＳ裏面の換気ファンが送風しているか確認してください。 ＵＰＳ正面の吸気口、ＵＰＳ裏面の排気口の目詰まり、吸気口排気口の密閉またはＵＰＳ周囲温度４０℃以上が、原因の場合もあります。 目詰まり、密閉、周囲温度を対策してください。 対策後、故障リセット操作、インバータ給電操作を行ってください。（５．３項参照）
	充電器異常 バッテリ電圧が110%(105V)超過、 充電器運転中にバッテリ電圧が83%(79.4V)未満を６時間継続または、94.5%(90.3V)未満を24時間継続	2.1kW並列モジュールの交換が必要です。 最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へご相談ください。

ご注意

◆充電器異常が発生した時はバイパス給電へ自動切換しますが、充電器機能が停止するので、ＵＰＳ内部でバッテリ電力を消費し、一定時間後、バイパス給電も停止します。

一定時間の目安
- 2.1kVA UPSの場合：５時間
- 4.0kVA UPSの場合：６．５時間
- 6.0kVA UPSの場合：８．５時間
- 8.0kVA UPSの場合：７．５時間

◆ＵＰＳ用監視プログラム（パワーモニタＨ、パワーモニタＨ for Network）と連携している場合は、充電器異常が発生した時、ＵＰＳ用監視プログラムが働いて、即時に、サーバをシャットダウンさせます。

表５．２　故障表示項目（４）

表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	故障項目 故障内容	処　　　　置
	バッテリ寿命予告 バッテリの経過年数が４年 （残寿命１年未満） （注１）	バッテリの寿命が少なくなっています。 １年以内にバッテリを交換してください。 バッテリのご使用期間が４年未満で発生する場合は、ＵＰＳ周囲温度が２５℃以上になっています。 バッテリ交換後は周囲温度を下げて、 使用してください。 故障リセット操作を行ってください。 （５．３項参照）
	バッテリ寿命予告と起動時 バッテリ電圧不足の重複故障	外部の機器で故障が発生している場合がありますので確認してください。（注２） バッテリの寿命が少なくなっています。 １年以内にバッテリを交換してください。 バッテリのご使用期間が４年未満で発生する場合は、ＵＰＳ周囲温度が２５℃以上になっています。 バッテリ交換後は周囲温度を下げて、 使用してください。 故障リセット操作を行ってください。 （５．３項参照）

注１：『バッテリ寿命予告』を故障リセットしても、バッテリを交換しないと、下記の時期に『バッテリ寿命予告』が再表示されます。
初回　：残寿命１年の時期
２回目：残寿命２ヵ月の時期
３回目：残寿命時期
４回目：寿命時期より２ヵ月経過
５回目：寿命時期より３ヵ月経過
６回目：寿命時期より３年経過

注２：マスタサブ接続した他ＵＰＳに故障が発生している場合があります。故障表示を確認して処置を実施してください。
：ＵＰＳに接続したディスクアレイに故障が発生している場合があります。ディスクアレイの取扱説明書にしたがって処置を実施してください。

表５．２　故障表示項目（５）

表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	故障項目 故障内容	処　　　　置
	起動時バッテリ電圧不足 ・周辺機器の故障 ・初充電中にバッテリ電圧が放電終止レベル（67V 未満） ・初充電で直流電圧が170V 以上にならない	外部の機器で故障が発生している場合がありますので確認してください。（注１） バッテリの充電不足、または、バッテリの老朽化が、原因です。 バッテリが老朽化している場合は、バッテリを交換してください。 充電不足の場合は、ＵＰＳに入力電源を接続してバッテリを充電してください。 充電時間は２４時間です。 故障リセット操作を行ってください。（５．３項参照）
	ＵＰＳ自己診断異常 ＵＰＳ自己診断（模擬停電）でバッテリ電圧が80.5%(76.9V)未満	
(停電継続中) (復電後)	放電終止 バッテリ運転中にバッテリが放電終止 復電で再起動	

注１：マスタサブ接続した他ＵＰＳに故障が発生している場合があります。故障表示を確認して処置を実施してください。
　　：ＵＰＳに接続したディスクアレイに故障が発生している場合があります。ディスクアレイの取扱説明書にしたがって処置を実施してください。

５．３　故障リセット操作

⚠ 注意

禁止

◆表 5.2 の故障表示項目に対する処置の中で、故障リセット操作、インバータ給電操作が指示されていない項目については、故障リセット操作、インバータ給電操作をしないでください。
その操作をすると、故障拡大や給電停止の可能性があります。

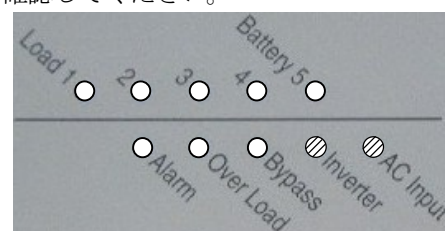
（１）故障リセット

運転スイッチ（Ｉ）を４秒間押してください。スイッチを押してから２秒後にブザーが鳴り始めます。このブザー音が消えたら操作完了です。

Over Load,Alarm が消灯し、故障表示がリセットされたことを確認してください。

（２）インバータ給電操作

運転スイッチ（Ｉ）をブザーが鳴るまで（約２秒）押してください。ＵＰＳは約１秒後に通常のインバータ給電に切り換わります。

『ＡＣ Ｉｎｐｕｔ（緑)』、『Ｉｎｖｅｒｔｅｒ（緑)』の点灯を確認してください。

表示灯パネル

６．負荷機器の接続

ご注意

◆次の負荷をＵＰＳに接続しないでください。
（１）半波整流器を内蔵する機器
（２）掃除機，ドライヤーなどのモータ負荷
（３）複写機，レーザープリンタ，照明機器（蛍光灯）などのピーク時電流が大きい機器
接続すると過負荷やＵＰＳの不具合の原因となる可能性があります。

６．１　負荷機器の接続

ＵＰＳの出力は、『ＵＰＳ出力１』と『ＵＰＳ出力２』の２系統に別れています。
負荷機器は、『ＵＰＳ出力１』または、『ＵＰＳ出力２』のいずれかのコンセントに接続します。
（１項『各部の名称』を参照してください。）

＜タイミングコントロール＞
出力１、２にそれぞれ負荷機器を接続した場合、『パワーモニタＨ』をインストールした負荷機器に限り『パワーモニタＨ』の設定で図６．１に示すように、出力１に対して出力２の供給・停止に時間差をつけることができます。
なお、出荷時は、時間差“０”です。

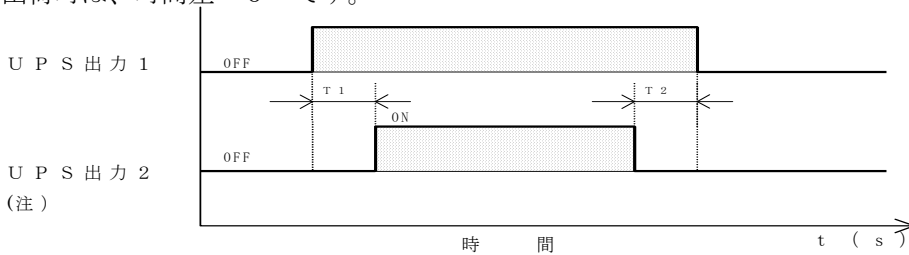



図６．１　タイミングコントロール例
(注：出力１に対して出力２のみ可変できます)

図６．１の設定で、ＵＰＳ出力１に周辺装置、ＵＰＳ出力２にサーバを接続した場合
周辺装置はサーバよりも先に稼動し、サーバより後に終了できます。

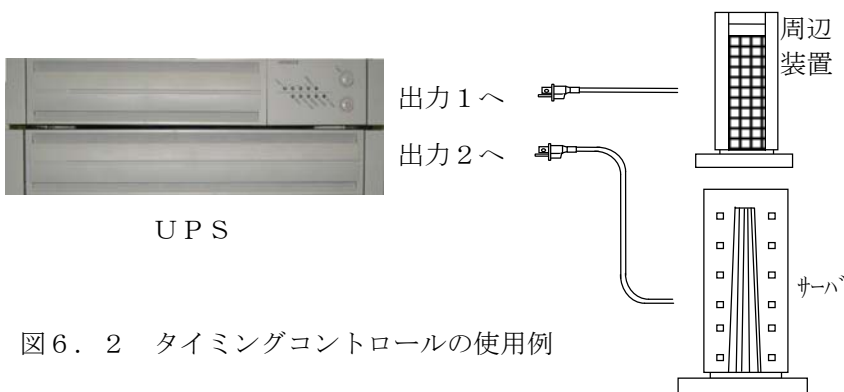



図６．２　タイミングコントロールの使用例

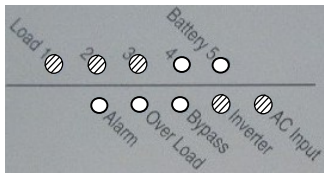
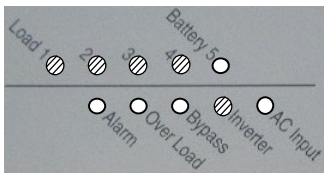
ご注意

＜ﾊﾟﾜｰﾓﾆﾀＨ，SNMPｶｰﾄﾞにてﾀｲﾐﾝｸﾞｺﾝﾄﾛｰﾙ使用時の制限事項＞
◆タイミングコントロールで、出力１のみのＯＦＦはできません。

６．２　負荷機器の容量確認

ご注意
◆負荷は余裕をもって使用してください。 通常は過負荷状態になってもバイパスで給電を継続できますが、停電によるバッテリ運転中はバイパスで給電を継続できません。 停電処理時の負荷増を考慮して、通常は緑色ＬＥＤ４点灯（８０％以下）を目安に使用してください。

負荷機器の容量は４．１１項（２）『表示灯パネル上側の表示』の負荷率表示で確認してください。

６．３　バッテリ運転確認

バッテリ運転確認は、意図的に停電としますので、万一に備え負荷機器は実務に影響を与えない状態（電源断、オフラインなど）で行ってください。

なお、バッテリ運転確認での停電時間は１分以内としてください。

①インバータ給電中であることを確認し、入力ブレーカー(NFB1)をＯＦＦして停電状態にしてください。

②バッテリ運転になると『ＡＣ　Ｉｎｐｕｔ』ＬＥＤ（緑）が消灯し、表示灯パネル上側列の『Ｌｏａｄ』、『Ｂａｔｔｅｒｙ』ＬＥＤ（緑）が点滅し、４．１１項（２）の『表示灯パネル上側の表示』に示すバッテリ電圧表示になります。バッテリ運転時は、ブザーが１秒の断続音で鳴ります。

③この時のＬＥＤ点滅数（緑）を確認し、４．１１項（２）に示す表示内容と照合してください。点滅数（緑）４以上が通常の電圧です。

④再度、入力ブレーカー(NFB1)をＯＮにして、入力電源正常時の表示になることを確認してください。

（▨ 緑点灯、● 赤点灯、○ 非点灯）

	入力電源正常時	バッテリ運転時
表示灯パネルの ＬＥＤ点灯パターン	Load 1 2 3 4 Battery 5 Alarm Over Load Bypass Inverter AC Input	Load 1 2 3 4 Battery 5 Alarm Over Load Bypass Inverter AC Input
Battery、Load 側表示	表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で点灯し、負荷率を表示します。 ここでは例として、負荷率が５０～６５％を示しております。 負荷率は、４．１１項（２）で確認してください。	表示灯パネル上側のＬＥＤ列が緑色で点滅し、バッテリ電圧を表示します。 満充電は５個全て点灯し、放電していくにしたがい右から順次消灯し、全て消灯すると『放電終止』でUPS は、出力停止します。
AC Input、Inverter 側表示	『AC Input（緑)』が点灯し、交流入力が正常であることを示します。 『Inverter（緑)』が点灯し、ｲﾝﾊﾞｰﾀ給電していることを示します。	『AC Input（緑)』が消灯し、入力電源が停電していることを示します。 『Inverter（緑)』が点灯し、バッテリからｲﾝﾊﾞｰﾀが給電していることを示します。

７．製品仕様

項目		仕様	備考
形式		Ｈ－５５－０２１２－ＮＢ	
交流入力	電圧	２００Ｖ±１５％(出力 200V 時)／ ２０８Ｖ±１５％(出力 208V 時)／ ２２０Ｖ±１５％(出力 220V 時)／ ２０４Ｖ～２７５Ｖ(出力 240V 時)	
	電流	１５．５Ａ(出力 200V 時)／ １４．９Ａ(出力 208V 時)／ １４．１Ａ(出力 220V 時)／ １２．９Ａ(出力 240V 時)	
	周波数	５０／６０Ｈｚ±５％	
	相数・線数	単相２線（アース付）	アースは必ず接続してください
	容量	２．６３ｋＶＡ	
	形状	Ｌ６－２０Ｐ	
交流出力	方式	商用同期、常時インバータ給電	
	定格容量	２．１ｋＶＡ／２．１ｋＷ	
	電圧	200V／208V／220V／240V	
	電流	10.5A／10.1A／9.55A／8.75A	
	周波数	５０／６０Ｈｚ	入力周波数と同じ、自動切換
	相数・線数	単相２線（アース付）	
	電圧精度	±３％以内	
	過渡電圧変動	±５％以内 整定時間２０ｍｓ以下	(0%⇔100%負荷急変時、商用停電、復電時)
	電圧波形ひずみ率	４％以下	定格出力、線形負荷時
	周波数精度	±０．１％以内	内部同期時
	過負荷時の動作	出力電流ﾋﾟｰｸ値 31.5A 超過にてﾊﾞｲﾊﾟｽへ 自動切換 一定時間後ｲﾝﾊﾞｰﾀ給電に自動切換	ただし、ﾊﾞｲﾊﾟｽ切換時負荷 100%超過 であるとｲﾝﾊﾞｰﾀ給電に戻りません。
	過負荷耐量	１００％超過 １２０％以下 ６０秒	商用入力定常時
		１２０％超過 １５０％以下 ３秒	
	クレストファクタ	３．０	ｸﾚｽﾄﾌｧｸﾀ=ﾋﾟｰｸ電流値／実効電流値
	形状	UPS 出力１ IEC320-C19 １口	
		UPS 出力２ IEC320-C19 １口	
バッテリ	バックアップ時間	２２分間(2.1kW 出力)	バッテリ周囲温度２５℃納入時
	形式	12KV230 21 個 46.2kg	補水不要タイプ
	回復充電時間	約２４時間	バッテリ周囲温度２５℃にて
	期待寿命	５年間	バッテリ周囲温度２５℃にて
停電・故障警報		ブザー	運転スイッチにて停止
周囲温度		０℃～４０℃	
相対湿度		１５％～９０％	結露無きこと
冷却方式		強制風冷	
騒音		５６ｄＢ以下	JIS A 特性 正面１ｍ
電磁環境		ＶＣＣＩ－Ａ適合	
外形寸法		W:430[mm],D:875[mm],H:173.7[mm](4U)	
質量		８１ｋｇ	ラック搭載時５．４ｋｇ増(レールなど)
オプション		ﾕｰﾃｨﾘﾃｨ･ﾌﾟﾛｸﾞﾗﾑ ｽｹｼﾞｭｰﾙ運転機能	パワーモニタＨ
			パワーモニタＨＮ
		ＳＮＭＰ	ＳＮＭＰカード
		ＤＩＳＫ連動	ＤＦＥカード
		ＳＮＭＰ＋ＤＩＳＫ連動	ＥＤＥカード

８．保証とアフターサービス

(1)保証の範囲

お買上げの日から１年以内に、弊社の設計，製作上の原因でＵＰＳに故障が生じた場合にはＵＰＳを無償修理いたします。(日本国内のみ有効)

無償修理とは、故障機をお客様のご負担で送付していただき、弊社が無償で修理･返送することをいいます。

故障機の送付先は、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点にお問い合わせください。

免責事項

この無償修理が保証責任のすべてであり、ＵＰＳの故障によって生じるお客様の損害に対し、この無償修理以外の責任を負いません。

(2)無償保証期間以降のアフターサービス

無償保証期間以降は、有償でＵＰＳの修理およびバッテリ，ファンの交換を承ります。

９．付録

９．１　火災予防条例の適用

複数台のＵＰＳを同一の部屋に設置する場合は、火災予防条例準則が適用される場合があります。
その概要を示しますが、詳細は所轄消防署にご確認ください。

（１）火災予防条例が適用されるケース

・屋内（同一の部屋）に設ける蓄電池設備の総容量が４８００Ａｈ・セル以上となる場合。
（火災予防条例　第１３条　第１項）

（２）火災予防条例の適用に該当する場合、次の対策が必要です。

・所轄消防署への蓄電池設置届を出すこと。
・不燃材で造られた専用室とすること。
・屋外に通ずる換気設備を設けること。
・係員以外の者をみだりに出入りさせないこと。

表９．１　ＵＰＳ内蔵部品（１台当たり）

No.	ＵＰＳ容量	蓄電池容量
1	２．１ｋＶＡ　ＵＰＳ	５Ａｈ×６セル／組×２１組＝６３０Ａｈ・セル

（例）

①２．１ｋＶＡ ＵＰＳ　１セット設置した場合。
６３０≦４８００Ａｈ・セル(火災予防条例適用外）

②２．１ｋＶＡ ＵＰＳを８セット設置した場合。
６３０×８＝５０４０≧４８００Ａｈ・セル(火災予防条例適用）

ＵＰＳ単品では問題ありませんが、既設ＵＰＳがある場合、あるいは複数台設置される場合は、それを含めて全体として所轄消防署にご確認ください。

９．２　バッテリによる負荷率とバッテリバックアップ時間の目安

ＵＰＳに使用するバッテリは出力２１００（W)、バッテリ周囲温度２５℃で２２分間のバッテリバックアップ時間が得られます。

なお、下記は初期特性を示し、使用年数が経過するにつれバッテリが老朽化して、バッテリバックアップ時間は短くなります。

表９．２　バッテリバックアップ時間目安（初期特性）

ＵＰＳ負荷容量	H-55-0212-NB
出力２１００（W）	２２分

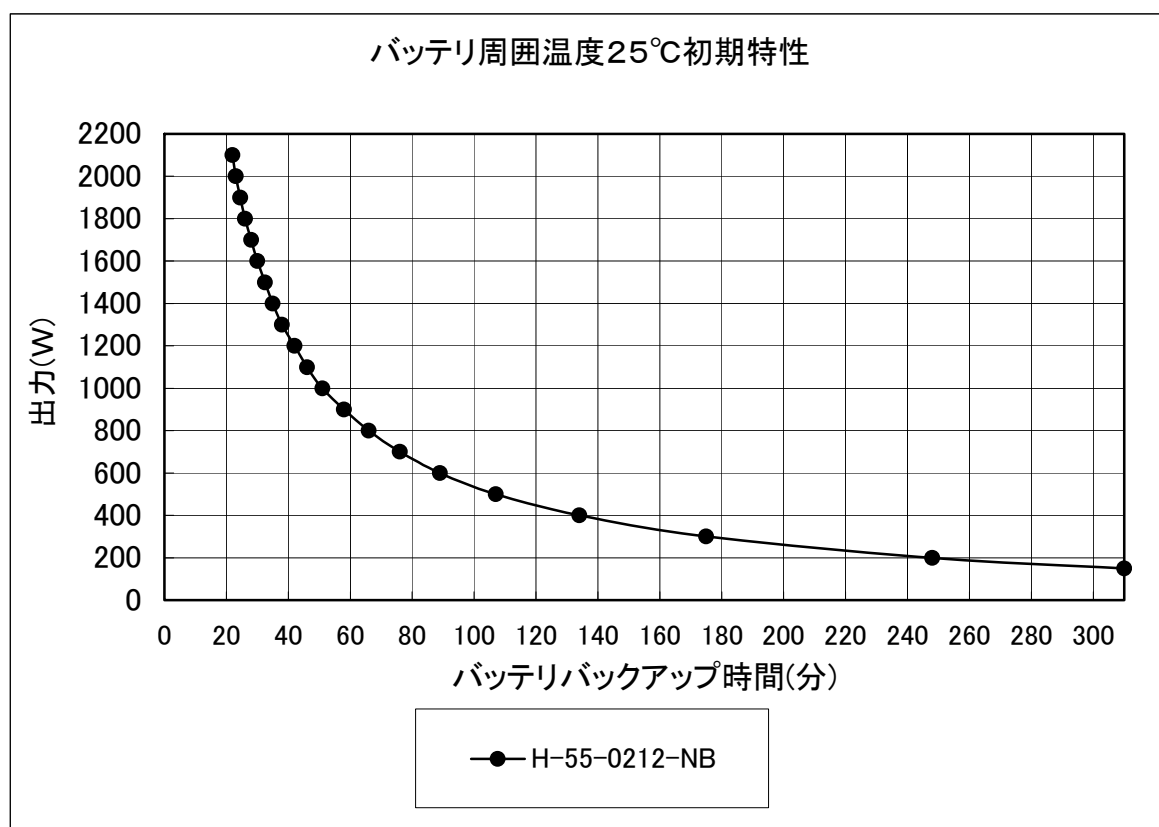



図９．１　バッテリバックアップ時間

９．３　バッテリの周囲温度と期待寿命

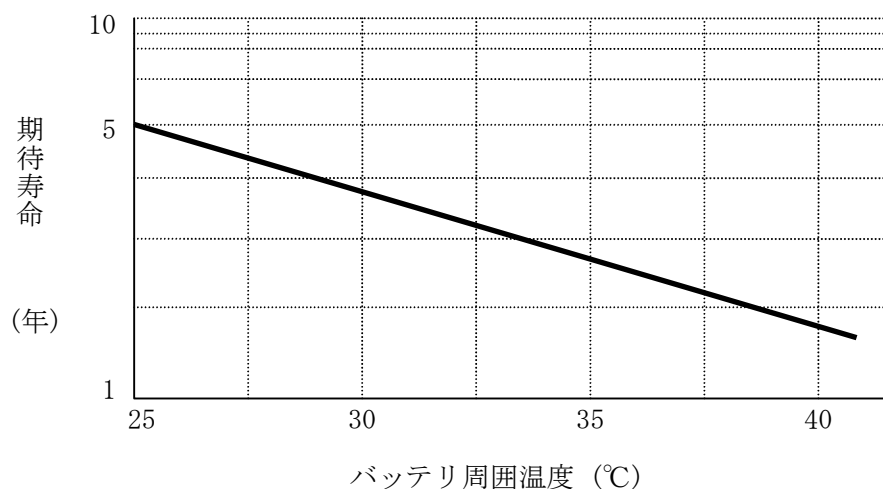



図９．２　バッテリの周囲温度と期待寿命

注意	
禁止	◆交換期限の過ぎたバッテリは使わないでください。 交換期限を過ぎたバッテリは停電時のバックアップができなくなるだけでなく、異臭、発煙、発火の原因となることがあります。

ＵＰＳ専用に開発されたロングライフバッテリを搭載しています。標準温度環境（２５℃）で５年間の標準期待寿命のバッテリですが、使用環境温度が１０℃上昇すると、寿命が半分以下になります。風通しの良い低い温度環境においてください。バッテリの寿命は「定格容量の５０％以下になったとき」をいいます。

交換期限が過ぎる前に、最寄りの弊社保守拠点または販売拠点へ交換を依頼してください。